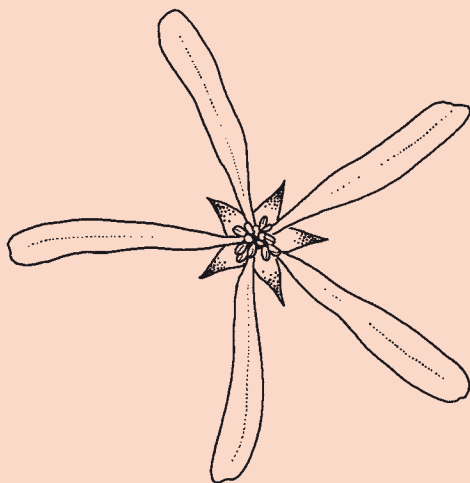


Butlletí de la Institució Catalana d'Història Natural

90 (1)

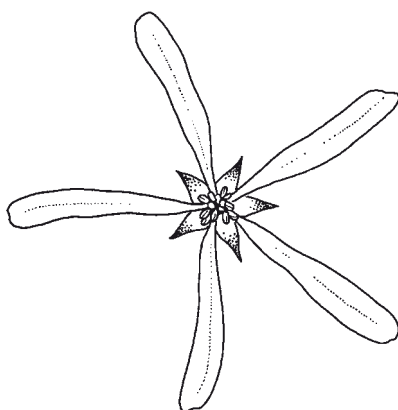
Barcelona 2026



Butlletí de la Institució Catalana d'Història Natural

90 (1)

Barcelona 2026



INSTITUCIÓ CATALANA D'HISTÒRIA NATURAL

Editor en Cap

Juli Pujade-Villar, Universitat de Barcelona, Facultat de Biologia, Departament de Biologia Evolutiva, Ecologia i Ciències Ambientals (Secció invertebrats), Barcelona.

Coeditors

Albert Masó, Universitat de Barcelona, Facultat de Biologia, Departament de Biologia Evolutiva, Ecologia i Ciències Ambientals (Secció ecologia), Barcelona

Joan Pino, Centre de Recerca Ecològica i Aplicacions Forestals (CREAF), Universitat Autònoma de Barcelona, Bellaterra.

Llorenç Sáez, Unitat de Botànica, Facultat de Ciències, Universitat Autònoma de Barcelona, Bellaterra.

L'edició d'aquest Butlletí ha estat possible gràcies al suport de l'Institut d'Estudis Catalans

Agraïm la col·laboració de Florenci Vallès i Sala per la correcció del català.

Figura de la portada: Flor de corner (*Amelanchier ovalis*). Dibuix de Jordi Corbera.

Aquesta publicació es diposita, per donar compliment a l'Esmena als articles 8, 9, 10, 21 i 78 de el Codi Internacional de Nomenclatura Zoològica (ed. 1999), referents a l'ampliació i perfeccionament dels mètodes de publicació en els repositoris en línia *Internet Archive* (<http://www.archive.org>) i *Biotaxa* (<http://www.biotaxa.org/index/index>), amb enllaços a la pròpia pàgina de la publicació, en el lloc web: <https://ichn.iec.cat/publicacions/butlleti-de-la-ichn/> i <https://revistes.iec.cat/index.php/BICHN/index>.

Data de publicació volum 90 (1): 31 de març de 2026

© Els autors dels articles

Aquesta edició és propietat de la Institució Catalana d'Història Natural (filial de l'Institut d'Estudis Catalans)
Carrer del Carme, 47. 08001 Barcelona.

Compost per Jordi Corbera.

ISSN: 2013-3987 (edició electrònica); 1133-6889 (edició impresa).



Els continguts del BUTLLETÍ DE LA INSTITUCIÓ CATALANA D'HISTÒRIA NATURAL estan subjectes —llevat que s'indiqui el contrari en el text o en el material gràfic— a una llicència Reconeixement - No comercial - Sense obres derivades 3.0 Espanya (by-nc-nd) de Creative Commons, el text complet de la qual es pot consultar a <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/es/deed.ca>. Així doncs, s'autoritza el públic en general a reproduir, distribuir i comunicar l'obra sempre que se'n reconegui l'autoria i l'entitat que la publica i no se'n faci un ús comercial ni cap obra derivada.

GEA, FLORA ET FAUNA

Description of a new *Andricus* species of gall wasp (Hym.: Cynipidae: Cynipini) on *Quercus macdougalii* (Fagaceae) from Oaxaca (Mexico)

Juli Pujade-Villar¹, Ricardo Clark-Tapia², Júlia Cazorla-Vila¹, George Melika³ & Victor Cuesta-Porta¹

¹ Universitat de Barcelona. Facultat de Biologia. Departament de Biologia Evolutiva, Ecologia i Ciències Ambientals. Avda. Diagonal, 645. 08028 Barcelona, Catalunya.

² Laboratorio de Estudios Ambientales. Universidad de la Sierra Juárez. Avenida Universidad s/n. Ixtlán de Juárez, Oaxaca, C.P 68725, México.

³ Plant Health Diagnostic National Reference Laboratory. National Food Chain Safety Office. Budaörsi str., 141-145. Budapest 1118, Hungary.

Author for correspondence: Juli Pujade-Villar. A/e: jpujade@ub.edu

Rebut: 15.12.2025. Acceptat: 02.02.2026. Publicat: 31.03.2026.

Abstract

A new species of oak gall wasp, *Andricus lianae* Clark-Tapia sp. nov., known only from its asexual generation that induces galls on the twigs of *Quercus macdougalii* Martínez, (section *Quercus*) is described. *Quercus macdougalii* is a poorly known species, endemic to Oaxaca and rare (located between 2700-3000 m.a.s.l.), endangered (included in the IUCN Red List). Diagnosis, distribution and data on biology of the new species are given. *Andricus lianae* Clark-Tapia sp. nov. represents the second species mentioned on this oak host.

Keywords: Cynipini, *Andricus*, new species, Mexico, *Q. macdougalii*.

Resum

Descripció d'una nova espècie d'*Andricus* (Hym.: Cynipidae: Cynipini) sobre *Quercus macdougalii* (Fagaceae) a Oaxaca (Mèxic)

Es descriu una nova espècie de cinípid, *Andricus lianae* Clark-Tapia sp. nov., coneguda només per la seva generació asexual que indueix gales a les branquetes de *Quercus macdougalii* Martínez (secció *Quercus*). *Quercus macdougalii* és una espècie poc coneguda, endèmica d'Oaxaca i rara (situada entre 2700-3000 m.s.n.m.), en perill d'extinció (inclosa a la Llista Vermella de la UICN). Es proporciona la diagnosi, la distribució i les dades de la biologia de la nova espècie. *Andricus lianae* Clark-Tapia sp. nov. representa la segona espècie esmentada en aquest hoste de roure.

Paraules clau: Cynipini, *Andricus*, espècie nova, Mèxic, *Q. macdougalii*.

urn:lsid:zoobank.org:pub:B6885CE6-03C5-4670-82CC-60D4B44C6BA7

Introduction

Since update of the Mexican's fauna of cynipids carried out by Pujade-Villar *et al.* (2009), several species previously classified under *Andricus* Hartig, 1840 have been reassigned to other genera, including *Disholandricus* Melika, Pujade-Villar & Nicholls, 2021, *Dros* Kinsey, 1937, *Druon* Kinsey, 1937, *Erythres* Kinsey, 1937, *Femuros* Kinsey, 1937, *Feron* Kinsey, 1937, *Protobalandricus* Melika, Nicholls & Stone, 2018, *Striatoandricus* Pujade-Villar, 2020, and *Trichoteras* Ashmead, 1897. In the context of Mexico, a total of 33 species of *Andricus* are listed by Martínez-Romero *et al.* (2022). Later, *Andricus furnessulus* (Weld, 1944) was transferred to *Striatoandricus* by Cuesta-Porta *et al.* (2022), *A. protagion* Kinsey, 1937 (= *A. malinum* Kinsey, 1937) and *A. rusticum* Kinsey, 1937 to *Druon* by Cuesta-Porta *et al.* (2022), and *A. cylindratum* (Kinsey, 1937), *A. tecturnarum* Kinsey, 1920, *A.*

tibialis Kinsey, 1937 (= *A. tostum* Kinsey, 1937) (= *A. uterinus* Kinsey, 1937), *A. vitreus* Kinsey, 1937 (= *A. validus* Kinsey, 1937) and *A. verutus* Kinsey, 1937 to *Feron* by Cuesta-Porta *et al.* (2023). Furthermore, since Martínez-Romero *et al.* (2022), three additional *Andricus* species has been described from Mexico: *A. coombesi* in Pujade-Villar *et al.* (2024), *A. mazahua* in García-Martíñón *et al.* (2025) and *A. protector* in Pujade-Villar *et al.*, 2025, bringing the current number of *Andricus* species in Mexico to 26. Recently (Pujade-Villar *et al.*, 2025), four Mexican species have been considered *inter-tae sedis*: *Andricus burnetti* (Dailey & Sprenger, 1983), *A. marmoreus* Kinsey, 1920, *A. setifer* (Karsch, 1880) and *A. strues* (Kinsey, 1938).

According to this, remaining 22 *Andricus* species from Mexico and the most part (16) found galls in twigs (Pujade-Villar *et al.*, 2025): three attack branches without causing globular tumoral galls (*A. breviramuli* Pujade-Villar,

2014; *A. fusiformis* Pujade-Villar, 2014 and *A. quercuslaurinus* Melika & Pujade-Villar, 2009) and 13 found tumoral galls (*A. bonansea* Mayr, 1905; *A. carrilloi* Pujade-Villar, 2013; *A. dugesi* Beutenmüller, 1917; *A. durangensis* Beutenmüller, 1911; *A. furnaceus* Kinsey, 1920; *A. guanajuatensis* Pujade-Villar, 2013; *A. mazahua* García-Martinón & Pujade-Villar, 2025; *A. montezumus* Beutenmüller, 1913; *A. peredurus* Kinsey, 1920; *A. quercusbatatoides* (Ashmead, 1881) introduced from the USA; *A. santafe* Pujade-Villar, 2013; *A. tumefaciens* Pujade-Villar & Paretas-Martínez, 2012 and *A. tumeralis* Pujade-Villar, 2009); a single species (*A. aztecus*) the gall is unknown (although it may possibly produce a tuberous gall).

The aim of this study is describing a new species of tuberous gall wasps on *Q. macdougalii* Martínez an endemic oak from Oaxaca. Previously, these group of species were reviewed (Pujade-Villar *et al.*, 2013 and corrections in Pujade-Villar, 2014) and only a single species was described posteriorly: *A. mazahua* García-Martinón & Pujade-Villar, 2025.

Material and Methods

Asexual adult gall wasps (♂) were reared from galls collected by the third author on *Q. macdougalii* in Oaxaca. They

were preserved in the laboratory by the second author, the adults were cut out from galls years after their collection.

We follow the current terminology of morphological structures (Liljeblad & Ronquist, 1998; Melika, 2006). Abbreviations for the fore wing venation follow Ronquist & Nordlander (1989); cuticular surface terminology follows that of Harris (1979).

Measurements and abbreviations used here include: F1–F11, 1st and subsequent flagellomeres; POL (postocellar distance) is the distance between the inner margins of the posterior ocelli; OOL (ocellar-ocular distance) is the distance from the outer edge of a posterior ocellus to the inner margin of the compound eye; LOL, the distance between lateral and frontal ocelli. The width of the fore wing radial cell is measured from the margin of the wing to the Rs vein.

The SEM pictures were taken by the first author in Barcelona University using field-emission gun environmental scanning electron microscope (FEI Quanta 200 ESEM), with low-resolution imaging without gold-coating the specimens. Optical images to habitus were taken by the third author with an Olympus U-CMAD3 adapted to a binocular microscope Olympus SZX10, combining 81 photographs with the software «Helicon Focus 6.7.1». Galls images were taken by the last author with a Canon PowerShot SX510 HS digital camera.

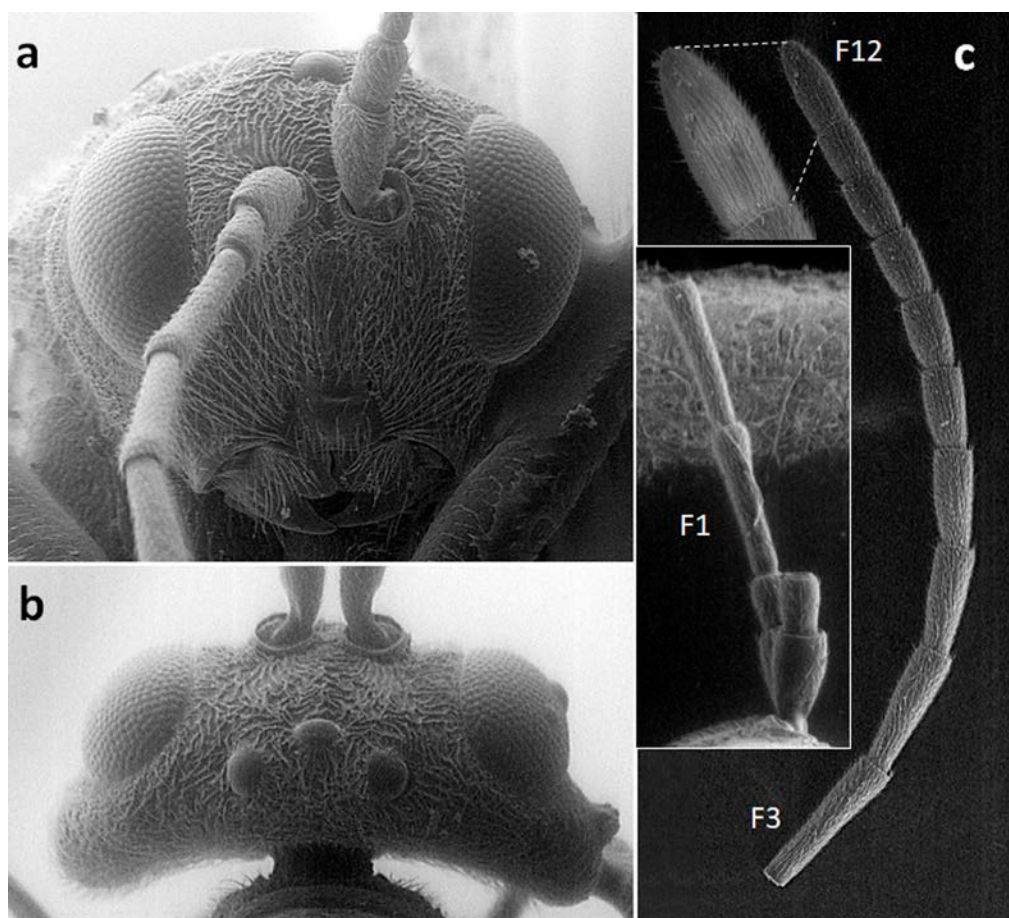


Figure 1. *Andricus lianae* Clark-Tapia sp. nov.: (a) head in frontal view, (b) Head in dorsal view, (c) antennae (F = flagellomer).

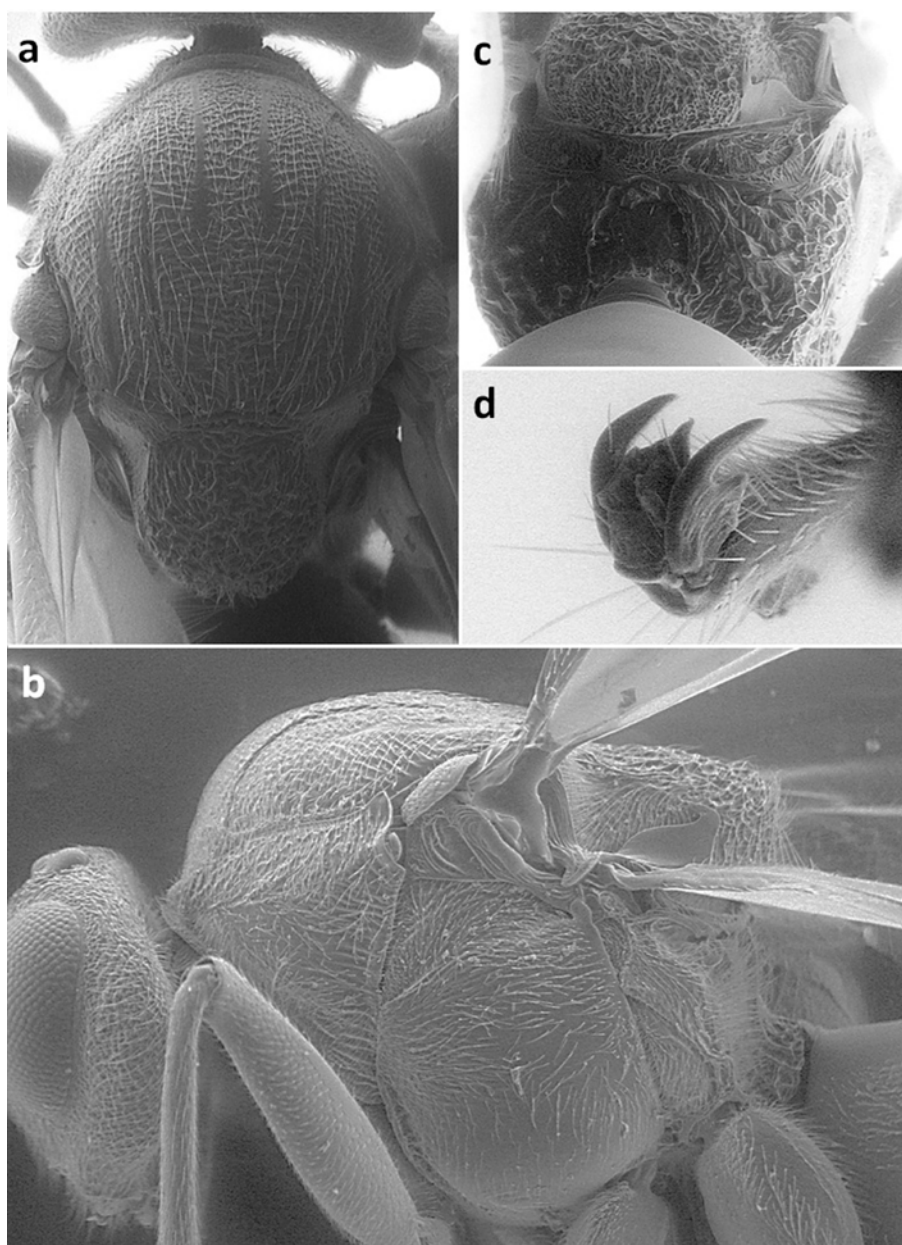


Figure 2. *Andricus lianae* Clark-Tapia sp. nov.: Mesosoma in dorsal view, (b) head and mesosoma in lateral view, (c) propodeum, (d) tarsal claws.

The type material is deposited in the UB, Universitat de Barcelona, Catalonia (J. Pujade-Villar coll.).

Results

Andricus lianae Clark-Tapia sp. nov.

(Figs. 1-4)

urn:lsid:zoobank.org:act:E6774932-F57C-43CC-A793-D49776AF7F3B

Type material

Holotype asexual female labelled as “MEX, El Mirador, Santiago Comaltepec (Chinantec community, Oaxaca), 17°10'01”N – 93°35'58”W, *Q. macdougalii*, (14.v.2024) 20.v.2024”, JP-V col. (black label); Holotype *Andricus li-*

anae Clark-Tapia n. sp., desig. JP-V 2024” (red label). Paratypes; 3 asexual females with the same data as holotype; (15.v-16.vi.2024) 19.vi-7.vii.2024: 5 asexual females. The holotype and paratypes are deposited in the collection of JP-V (University of Barcelona, UB).

Additional material

Same data as holotype: 3 asexual females (UNSIJ); (15.v-16.vi.2024) 19.vi-7.vii.2024: 3 asexual females (UNSIJ).

Diagnosis

The new species has the metasoma with terga completely pubescent, forewing ciliated in margin, antennae shorter than body, scutellar foveae with linear elements very conspicuous

and vein Rs+M reaching basal vein, as occurs in *A. guanajuatensis*, *A. tumeralis*, *A. montezumus* and *A. dugesi*. The new species differs of *A. tumeralis*, *A. montezumus* and *A. dugesi* in the sculpture of mesoscutum (with some transversal carinae in *A. lianae* n. sp., strongly rugose in *A. tumeralis*, *A. montezumus* and *A. dugesi*). The new species differs of *A. guanajuatensis* to having the mesoscutum transversely carinate-rugose (mesoscutum with fine transverse and parallel carinae in *A. guanajuatensis*), ventral spine of hypopygium short, 5.0-6.0 times as long as wide (7.0-8.0 times as long as wide in *A. guanajuatensis*), metasoma reddish (metasoma black in *A. guanajuatensis*) and central propodeum smooth without any plate inside (with a basal plate in 2/3 inferior part with parallel elements in *A. guanajuatensis*).

Description. Asexual female.

Length. Female: 3.3-3.7 mm (n=2).

Colour (Fig. 4a). Head and mesosoma black; scapus and pedicel brown, flagellomeres black; legs brown with coxae partially black; metasoma reddish brown. Pubescence silvery.

Head (Figs. 1a-b). Sparse pubescent, 2.0 times as wide as long from above, 1.2 times as wide as high in frontal view and slightly shorter than mesosoma. Lower face with striae radiating from clypeus extending to eye margin interspace reticulate. Gena broadened behind eye, 0.2 as wide as transverse diameter of eye; malar space 0.25–0.27 times as long as eye height, malar sulcus absent. Ocellar area not elevate, interocellar area weakly rugose, coriaceous; POL:OOL:LOL is 20:12:8, lateral ocellus is 7.0. Transfacial distance slightly longer than eye height; diameter of torulus (including rims) around 3.5 times as large as distance between toruli, distance between torulus and inner margin of eye equal as diameter of torulus; inner margins of eyes con-

verging. Clypeus smooth, curved ventrally, not incised, sparsely pubescent; anterior tentorial pits, epistomal sulcus and clypeopleurostomal line distinct. Frons, vertex, interocellar area and occiput weakly rugae with interspaces from coriaceous; median frontal carina absent.

Antenna (Fig. 1c). 12 flagellomeres, F12 without incision but with two rows of placodeal sensilla. Longer than head+mesosoma (91:60) and shorter than body length (91:110); pedicel 1.5 times as long as wide; F1–F3 slightly broader distally; all flagellomeres straight; F1 longer than scape+pedicel; F1 slightly longer than F2; F2 equal than F3, F3=F4; F4–F8 shorter and progressively shortening in length; F9 =F10 and longer F11; F12 shorter F10+F11; placodeal sensilla inconspicuous but visible on F6–F12.

Mesosoma (Figs. 2a-c). Around 1.25 times as long as high in lateral view, with sparse white setae. Mesoscutum slightly wider than long in dorsal view; weakly rugose-carinate with interspaces coriaceous and shiny. Notauli complete with smooth and shiny bottom. Anterior parallel lines reaching tegula level, divergent distally, alutaceous. Parapsidal lines distinct and broad, weakly alutaceous and shiny, starting from posterior margin and extending more than 1/2 length of mesoscutum. Parascutal carina anteriorly ending just at notauli level, poorly visible before tegulae. Median mesoscutal line absent. Mesoscutellum around 0.5 times as long as mesoscutum, as long as broad, overhanging metanotum, uniformly rugous; scutellar foveae inconspicuous, superficial with a rugose coriaceous bottom. Mesopleuron setose, alutaceous, carinated, not punctuated, with a smooth area basally; mesopleural triangle conspicuously setose with the same sculpture of mesopleuron; axillula dull, alutaceous, with white setae; subaxillular bar smooth, shiny, as height as metanotal trough; postalar present; metapleural sulcus reaching me-

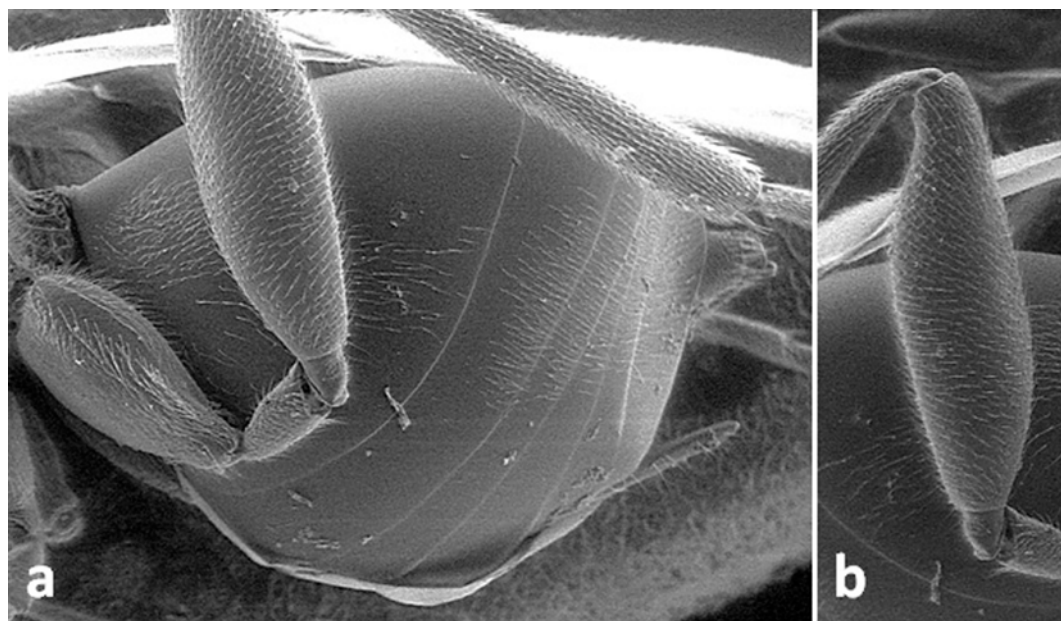


Figure 3. *Andricus lianae* Clark-Tapia sp. nov.: (a) metasoma in lateral view, (b) last femur.

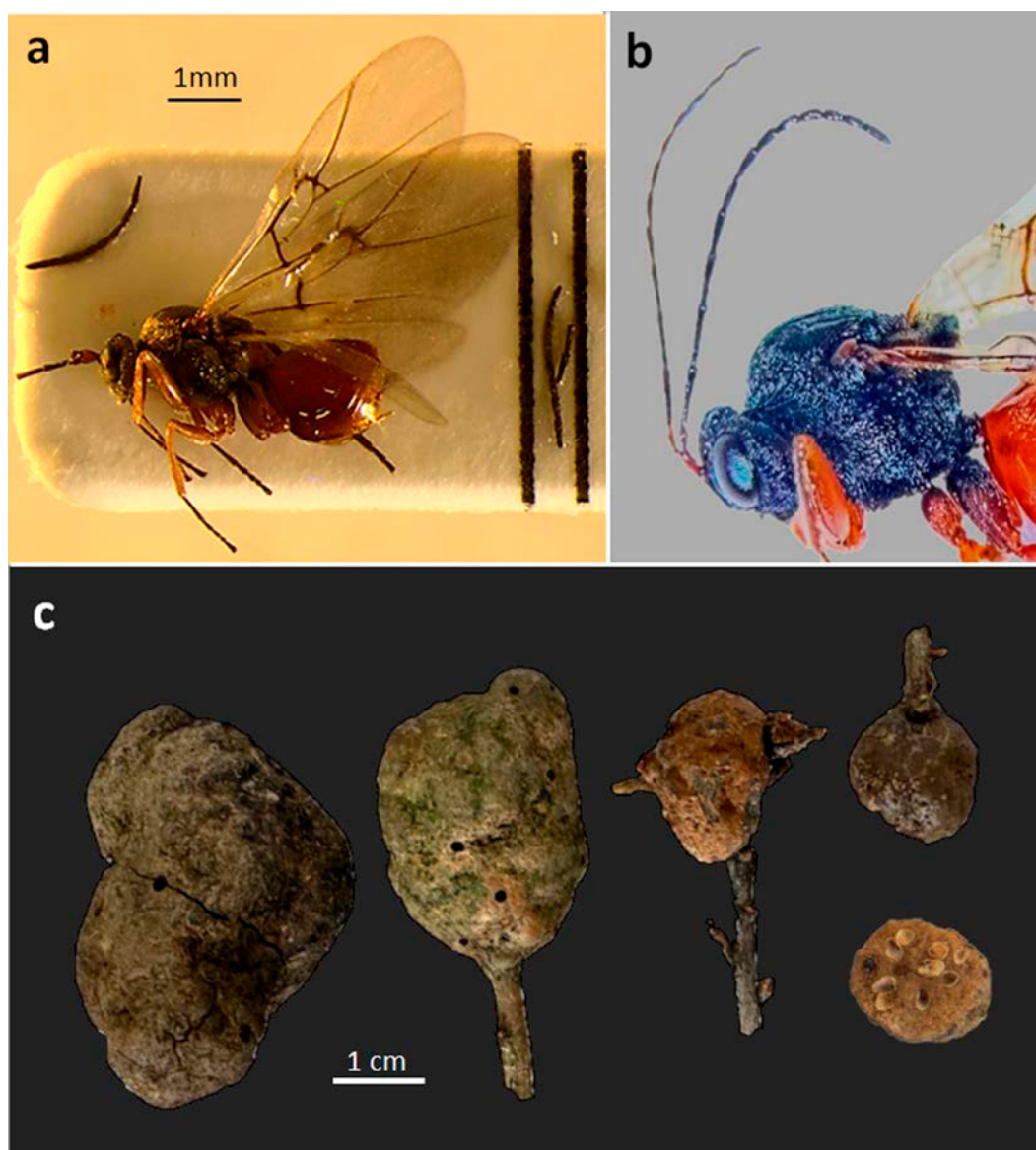


Figure 4. *Andricus lianae* Clark-Tapia sp. nov.: (a) adult, lateral habitus mounted, (b) detail of head and mesosoma (overexposed), (c) gall and cut section.

sopleuron above 1/2 of its height. Metascutellum strongly microreticulate, rectangular slightly curved basally. Metanotal trough alutaceous with short white setae; ventral impressed area twice as narrow as metascutellum height, strongly coriaceous-carinated. Propodeum rugose with interspaces alutaceous, shiny, setose laterally, glabrous centrally with some setae in the 1/4 anterior; posterolateral process shortly projected; central propodeal area alutaceous, shiny, with many irregular rugae weak impressed, propodeal carinae curved, with an alutaceous sculpture. Nucha with irregular wrinkles and rugae.

Legs. Tarsal claws with basal tooth (Fig. 2d); femur III not incised apically (Fig. 3b).

Forewing. Longer than body length, hyaline, with cilia on anterior margin, radial cell around 3.7 times as long as wide; 2r angled; R1 not reaching wing margin; Rs very slightly curved, distal part parallel to margin of forewings; areolet present; Rs+M visible, reaching basalis at half length.

Metasoma (Fig. 3a). Shorter than head+mesosoma (around 0.8 times), longer than high in lateral view, with dense setae laterally in all tergites, more densely present in the posterior margin of terga, smooth; Prominent part of ventral spine of hypopygium needle-like, tapering to apex, around 5.0-6.0 times as long as wide, with two parallel rows of short white scattered setae that do not extend beyond the spine apex.

Gall (Fig. 4b).

Galls are irregular, woody, brown, fusiform enlargements surrounding small twigs. Polythalamus, 2.0–7.0 cm long x 1.0–4.0 cm wide. The inner tissue is spongy so the gall does not have a hard consistency. Larval chambers (3.0 x 4.5 mm) are scattered throughout the gall tissue; the walls of the chambers are yellowish and thin. Galls remain on oak branches for several years and darken with time.

Host

Quercus macdougalii Martínez (section *Quercus*) endemic in Oaxaca (Mexico).

Distribution

Mexico (El Mirador, Santiago Comaltepec, Oaxaca).

Biology

Only the asexual generation. Adults emerge late spring or early summer.

Etymology

In honour to Dr. Cecilia Liana Alfonso Corrado, wife of Ricardo Clark-Tapia.

Discussion

Quercus macdougalii is a rare oak endemic to Oaxaca (located between 2800–3000 m.a.s.l.), endangered (included in the IUCN Red List). The first species mentioned in this oak was *Neuroterus chinanteco* Pujade-Villar & Clark, 2023, but it is not the only gall we collected (Pujade-Villar *et al.*, 2023). Here we describe the second gall wasps associated to *Q. macdougalii*.

In Mexico the section *Quercus* (white oaks) of oaks is represented by 77 species (Valencia, 2004), while cynipid galls were found only on 37 of them. Moreover, the total number of oak species in Mexican exceeds 160, of which more than half (86) are endemic, with more than 200 Cynipini species described (Martínez-Romero *et al.*, 2022), than we can conclude that there are still many species to be described. We estimate that the number of species in Mexico could approach to the 1000 species if we consider that almost 500 species of Cynipini are known in northern Mexico (Burks, 1979) in a diversity of oaks close to 90 species (Nixon, 2008).

The newly described species belongs to the group of *Andricus* species inducing tuberous galls. The Mexican species inducing this gall morphology were revised by Pujade-Villar *et al.* (2013) and Pujade-Villar (2014). Most of the species of this group exhibit faint to coarse carinae or rugae in the mesoscutum. This feature is hypothesized to be an adaptation to carve through heavily lignified galls and risen sculptures are probably correlated with the hardness of mature galls. *Andricus lianae* induces relatively soft galls and exhibits a fainter sculpture compared to morphologically related species with harder galls: *A. tumeralis*, *A. montezumus* and *A. dugesi*.

Acknowledgements

This research was funded by the project “PID2021-128146NB-I00/MCIN/AEI/ 10.13039/501100011033/” and “FEDER una manera de hacer Europa” from the Ministry of

Science and Innovation of Spain and the European Regional Development Fund (ERDF). Also is supported by UNSIJ 2-EA-2203.

Bibliography

- Cuesta-Porta, V., Melika, G., Nicholls, J.A., Stone, G.N. & Pujade-Villar, J. 2022a. Re-establishment of the Nearctic oak cynipid gall wasp genus *Druon* Kinsey, 1937 (Hymenoptera: Cynipidae: Cynipini), with description of five new species. *Zootaxa*, 5132(1): 001–092. <https://doi.org/10.11646/zootaxa.5132.1.1>
- Cuesta-Porta, V., Melika, G., Nicholls, J.A., Stone, G.N. & Pujade-Villar, J. 2023. Re-establishment of the Nearctic oak cynipid gall wasp genus *Feron* Kinsey, 1937 (Hymenoptera: Cynipidae: Cynipini), including the description of six new species. *Zootaxa*, 5366(1): 001–174. <https://doi.org/10.11646/zootaxa.5366.1.1>
- García-Martíñón, R.D., Equihua-Martínez, A., Estrada-Venegas, E.G. & Pujade-Villar, J. 2025. Una nueva especie mexicana de *Andricus inductora* de agallas tumorales en *Quercus crassipes*. *Southwestern Entomologist*, 49(4): 1–11.
- Harris, R. 1979. A glossary of surface sculpturing. State of California, Department of Food and Agriculture. *Occasional Papers in Entomology*, 28: 1–31.
- Liljeblad, J. & Ronquist, F. 1998. A phylogenetic analysis of higher-level gall wasp relationships (Hymenoptera: Cynipidae). *Systematic Entomology*, 23: 229–252. <https://doi.org/10.1046/j.1365-3113.1998.00053>
- Martínez-Romero, A., Cuesta-Porta, V., Equihua-Martínez, A., Estrada-Venegas, E.D., Barrera-Ruiz, U.M., Cibrián-Tovar, D. & Pujade-Villar, J. 2022. Aportación al conocimiento de las especies de Cynipini (Hymenoptera: Cynipidae) en los estados mexicanos. *Revista Mexicana de Biodiversidad*, 93: e933998. <https://doi.org/10.22201/ib.20078706e.2022.93.3998>
- Melika, G. 2006. Gall Wasps of Ukraine. Cynipidae. *Vestnik zoologii*, supplement 21(1–2): 1–300 + 301–644.
- Pujade-Villar, J. 2014. Fe de erratas del manuscrito de Pujade-Villar *et al.* (2013). *Dugesiana*, 21(1): 30.
- Pujade-Villar, J., Equihua-Martínez, A., Estrada-Venegas, E. G. & Chagoyán-García, C. 2009. Estado del conocimiento de los Cynipini (Hymenoptera: Cynipidae) en México: perspectivas de estudio. *Neotropical Entomology*, 38: 809–821. <https://doi.org/10.1590/S1519-566X2009000600015>
- Pujade-Villar, J., Pérez-García, A.G., Equihua-Martínez, A., Estrada-Venegas, E.G., Cibrián-Tovar, D., Barrera-Ruiz, U. M. & Ferrer-Suay, M. 2013. Review of *Andricus* species (Hymenoptera, Cynipidae) producing woody tuberous oak galls in México and bordering areas of United States of America. *Dugesiana*, 20(2): 183–208.
- Pujade-Villar, J., Pérez-Torres, B.C., Coombes, A.J., Aragón-García, A., Rodríguez-Acosta, M., López-Olguín, J.F. & Melika, J. 2024. Description of the first species of gall wasp (Hym., Cynipidae: Cynipini) on *Quercus grahamii* (Fagaceae). *Zootaxa*, 5403(3): 369–376. <https://doi.org/10.11646/zootaxa.5403.3.6>
- Pujade-Villar, J., Clark-Tapia, R., Aguirre-Hidalgo, V., Melika, G. & Cuesta-Porta, V. 2025. A new gall wasp species (Hymenoptera: Cynipidae), *Andricus protector* Pujade-Villar and Cuesta-Porta sp. nova (Hymenoptera: Cynipidae: Cynipini), from Mexico. *Revista Mexicana de Biodiversidad*, 96: e965614. <https://doi.org/10.22201/ib.20078706e.2025.96.5614>
- Ronquist, F. & Nordlander, G. 1989. Skeletal morphology of an archaic cynipoid, *Ibalia rufipes* (Hymenoptera: Ibalidae). *Entomologica Scandinavica*, Supplement 33: 1–60.
- Valencia, A.S. 2004. Diversidad del género *Quercus* (Fagaceae) en México. *Boletín de la Sociedad Botánica de México*, 75: 33–53. <https://doi.org/10.17129/botsoci.1692>

GEA, FLORA ET FAUNA

La cornereda amb timó groc (*Teucrio aurei-Amelanchieretum ovalis*), una nova associació de matollar caducifoli de Catalunya (NE de la península Ibèrica)

Roger Pascual¹, Alexandre Español² & David Iturria²¹ MN Consultors en Ciències de la Conservació. Apodaca, 25, baixos. 43004 - Tarragona² Parc Natural de la Serra de Montsant. Plaça de la Bassa, 1. 43361 - la Morera de Montsant (Priorat)Autor per a la correspondència: Roger Pascual. A/e: rpascual@mnconsultors.com

Rebut: 12.12.2025. Acceptat: 01.03.2026. Publicat: 31.03.2026.

Resum

Es descriu una nova associació arbustiva caducifòlia a l'estatge montà del massís de Montsant (sud de Catalunya, NE de la península Ibèrica) dominada pel corner (*Amelanchier ovalis*), i amb el timó groc (*Teucrium aureum* subsp. *aureum*), el senet de pobre (*Globularia vulgaris*), la savina (*Juniperus phoenicea*) i la sàlvia (*Salvia lavandulifolia*) com a espècies diferencials més destacades. Aquesta formació, abundant als vessants obacs per damunt 900 m, té una composició florística que la separa clarament del matollars del *Rhamno saxatilis-Buxetum sempervirentis*, l'associació més pròxima.

Mots clau: corner, fitosociologia, nova associació, matollar caducifoli, Montsant, Catalunya, península Ibèrica

Abstract

The Rock Pear and Golden Teucrium thicket (*Teucrio aurei-Amelanchieretum ovalis*), a new association of deciduous copse in Catalonia (NE Iberian Peninsula)

A new deciduous shrub association is described in the montane zone of the Montsant massif (southern Catalonia, NE Iberian Peninsula). It is dominated by Rock Pear (*Amelanchier ovalis*), and with Golden Teucrium (*Teucrium aureum* subsp. *aureum*), Common Blue Daisy (*Globularia vulgaris*), Phoenician Juniper (*Juniperus phoenicea*) and Spanish Sage (*Salvia lavandulifolia*) as the most prominent differential species. This community, abundant on shady slopes above 900 m a.s.l., has a floristic composition that clearly tell it apart from the *Rhamno saxatilis-Buxetum sempervirentis* thickets, the closest association.

Key words: Rock Pear, phytosociology, new association, deciduous thicket, Montsant, Catalonia, Iberian Peninsula.

Introducció

El corner (*Amelanchier ovalis* Medik.), conegut localment com “corniguer” o “corronyer” és un arbust caducifoli de la família de les rosàcies de distribució principalment submediterrània (GBIF Secretariat, 2023). A Catalunya, el corner creix en boscos caducifolis clars (Bolòs & Vigo, 1984) i, amb menys freqüència, en boscos escleròfil·les i aciculifolis frescals. També caracteritza comunitats subforestals amb el boix (*Buxus sempervirens* L.) i l'espina cervina de fulla petita (*Rhamnus saxatilis* Jacq.) on pot ser un component abundant o, fins i tot, dominant. En el camp de la fitosociologia, aquestes comunitats arbustives s'han reunit en diverses associacions incloses a la subaliança *Amelanchiero-Buxenion* (O. Bolòs & Romo in Romo 1989) I. Soriano & Sebastià 1990. Entre elles, el *Rhamno saxatilis-Buxetum sempervirentis* (de Bannes-Puygiron 1933) Tx. 1952 és la que presenta corner d'un forma més constant i abundant (Bolòs & Romo, 1989).

Des de l'òptica dels hàbitats CORINE, les comunitats arbustives referides s'inclouen a la unitat 31.8123 - Matollars de corner (*Amelanchier ovalis*), boix (*Buxus sempervirens*), espina cervina (*Rhamnus saxatilis*)..., calcícoles, de costers rocosos, secs, de la muntanya mitjana. El desenvolupament de la cartografia dels hàbitats de Catalunya, actualment en la seva tercera versió (Generalitat de Catalunya, 2025) ha permès establir una àrea de distribució més o menys precisa per als matollars de corner (fig. 1): es troben sobretot al Prepirineu occidental i al massís de Montsant, amb algunes manifestacions puntuals fora d'aquestes àrees, com ara al Pirineu axial, als Ports i a les muntanyes marginals de la Depressió Central. Els matollars de corner tenen una identitat pròpia a la classificació europea d'hàbitats EUNIS amb el codi i la denominació S35123 – Rock pear scrub (EEA, 2026). També estan reconeguts com un hàbitat d'interès comunitari dins d'un grup més ampli de formacions arbustives (5110 Boixedes xerotermòfiles permanents, dels vessants rocosos), a la

Directiva Hàbitats (Directiva 92/43/CEE, adaptada al progrés científic i tècnic per la Directiva 97/62/CE).

Al massís de Montsant, el corner ja havia estat identificat com un dels arbusts més abundants als vessants rostos obacs de la zona superior, conferint una fisiognomia característica al paisatge d'aquest sector. Des del punt de vista fitosociològic, es considerava que els matollars de corner provenien de la degradació de la roureda de roure valencià (*Violo-Quercetum faginae*), i van ser assignats a la seva subass. *buxetosum sempervirentis* O. Bolòs 1962 (Molero, 1976; Pascual, 2002). Al cap de pocs anys, Pascual (2007) constata que els matollars de corner del Montsant no havien estat prou estudiats i que, tal vegada, constituïrien veritables associacions vegetals que, en determinades condicions, podien establir-se com a comunitats permanents.

A primera vista hom s'adona que els matollars de corner del Montsant estan relacionats amb les formacions del *Rhamno saxatilis-Buxetum sempervirentis*, de les que s'ha descrit les subassociacions següents (vegeu també figura 1 i taula 3):

subass. *typicum*: Cadí-Moixeró, Port del Comte, Serra d'Oliana, 1250-1800 m.

subass. *arctostaphyletosum crassifoliae* Perdigo 1979: Faiada de Malpàs, Tossal de Sant Salvador, Serra de Pegà, Faiada del Mas d'en Gras, 1230-1440 m.

subass. *erinaceetosum anthyllidis* Álvarez de la Campa 2004: els Ports, 540-1300 m.

subass. *genistetosum europaeae* I. Soriano 2001: Vall de la Molina, prop de l'estació d'Alp, 1350 m.

subass. *pinetosum uncinatae* Soriano & Sebastià 1990: Port del Comte, Cadí-Moixeró, Rasos de Peguera, Tossal de Sant Salvador, (1280) 1650-2050 m.

subass. *pistacietosum terebinthi* Vigo 1996: Vall de Ribes (Pas o Estret de les Coves), 850 m.

subass. *rubietosum peregrinae* Soriano & Sebastià 1990: Port del Comte, Cadí-Moixeró, els Ports, 710-1600 m.

Com queda palès a la figura 1, els estudis fitosociològics dels matollars de corner s'han realitzat, fins a data d'avui, al Prepirineu i als Ports. Al massís de Montsant aquesta comunitat ocupa 511,86 ha (Guardiola & Carreras, 2012), és a dir, aproximadament un 3,5% de la superfície de l'àmbit de la cartografia que s'hi va realitzar. Es tracta, per tant, del sisè hàbitat natural en aquest espai quant a extensió. D'acord amb

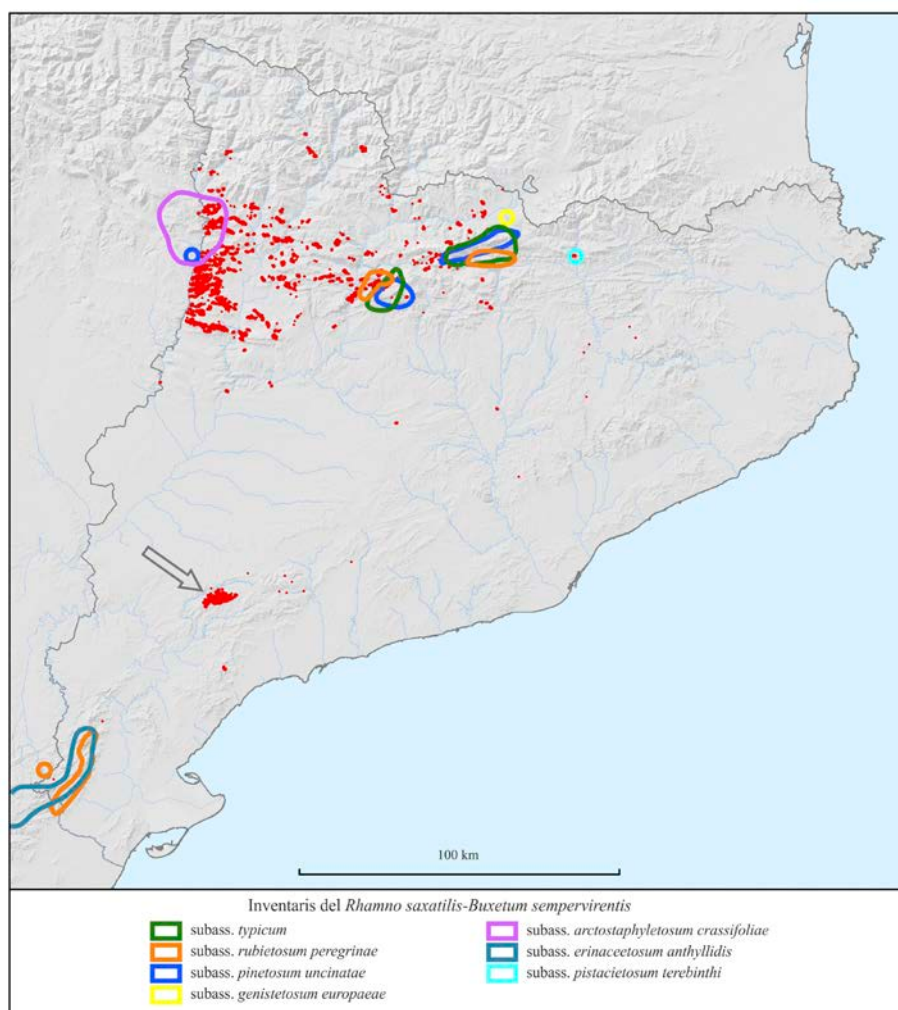


Figura 1. Distribució del matollars de corner a Catalunya (àrees i punts rojos), d'acord amb la cartografia dels hàbitats de Catalunya v. 3 (Generalitat de Catalunya, 2025). S'indica, a grans trets, l'àrea de procedència dels inventaris corresponents a les diferents subassociacions (línies acolorides). La fletxa assenyala els matollars de corner del massís de Montsant.

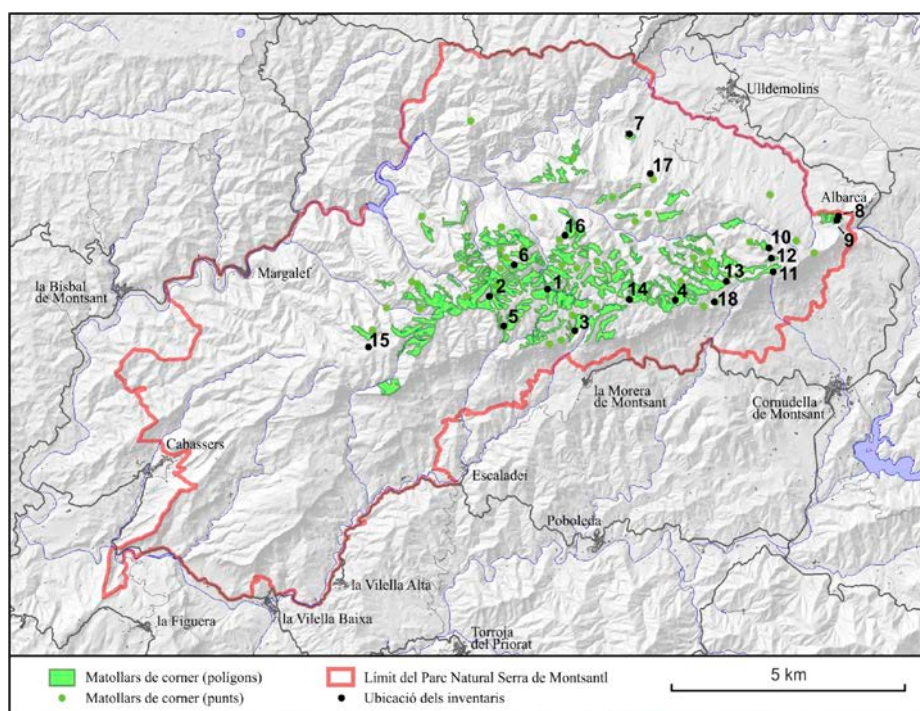


Figura 2. Distribució dels matollars de corner al massís de Montsant (àrees i punts verds), d'acord amb la cartografia d'hàbitats del Parc Natural (Guardiola & Carreras, 2012). S'indica amb cercles negres la ubicació dels inventaris fitosociològics presentats en aquest treball.

les estimacions més acurades, els matollars de corner del Montsant representen una desena part (10,01%) de la superfície de l'hàbitat a Catalunya, calculada en 5114,84 ha (Generalitat de Catalunya, 2025). Cal tenir en compte, però, que el Montsant disposa d'una cartografia d'hàbitats 1:10.000 i que, per tant, la informació en aquest territori és força més precisa que a la resta de l'àrea de distribució.

Atesa la rellevància paisatgística de la comunitat al massís de Montsant i la seva importància quantitativa en relació a l'extensió ocupada a Catalunya, és del màxim interès el seu estudi, més tenint en compte el marcat aïllament geogràfic respecte als matollars de corner del Prepirineu i dels Ports.

En el present treball hom descriu la caracterització ecològica i geobotànica dels matollars de corner del massís de Montsant. La comparació dels inventaris realitzats amb els existents del *Rhamno saxatilis-Buxetum sempervirentis* de la resta de Catalunya, confirma que representen una comunitat diferenciada, no descrita prèviament.

Material i mètodes

S'ha realitzat inventaris fitosociològics de matollars de corner en 18 punts del massís de Montsant, amb l'objectiu que representin la major part dels intervals de les diferents variables ecològiques contemplades (fig. 2). S'ha seguit el mètode sigmatista de l'escola de Zurich-Montpeller (Braun-Blanquet, 1979) i els aspectes formals de la darrera versió del Codi Internacional de Nomenclatura Fitosociològica (Theurillat *et al.*, 2021).

Per a la nomenclatura dels tàxons vegetals s'ha seguit el tesaure del Banc de Dades de Biodiversitat de Catalunya

(BDBC, Font, 2025), excepte per a alguns canvis recents de nomenclatura extrets de l'*International Plant Names Index* (IPNI, 2025).

La nomenclatura de les unitats sintaxonòmiques s'ha basat en els catàlegs de Rivas-Martínez *et al.* (2001) i de Nuet Badia (2020).

S'ha seguit l'esquema sintaxonòmic original de J. Braun-Blanquet, adaptat als Països Catalans per O. Bolòs (Bolòs & Vigo, 1984), actualitzat recentment per Nuet Badia (2020).

Els inventaris fitosociològics han estat analitzats i comparats amb el programari B-VegAna (2025). Les taules s'han generat amb el mòdul *Quercus* d'aquest paquet, mentre que les anàlisis de grups (*clustering*) i d'espècies diagnòstiques s'han realitzat amb el mòdul *Gyngko*.

Resultats i discussió

Teucrio aurei-Amelanchieretum ovalis ass. nov.

Holotypus taula 1, inv. 4

Nom català: Cornereda amb timó groc

Espècies característiques principals: *Amelanchier ovalis* Medik., *Helictochloa pratensis* (L.) Romero Zarco subsp. *iberica*, *Arctostaphylos uva-ursi* (L.) Spreng., *Rhamnus saxatilis* Jacq., *Buxus sempervirens* L., *Viola willkommii* R. Roem., *Tanacetum corymbosum* (L.) Sch. Bip.

Espècies diferencials: *Teucrium aureum* Schreb., *Globularia vulgaris* L., *Juniperus phoenicea* L., *Bupleurum fruticosum* L., *Salvia lavandulifolia* Vahl, *Klasea nudicaulis* (L.) Fourr., *Linum suffruticosum* L. subsp. *suffruticosum*.

Taula 1. *Teucrio aurei-Amelanchieretum ovalis* ass. nov., inventaris 1 a 9. Els tàxons presents només a 1 o 2 inventaris i la procedència, ubicació (en coordenades UTM 31N ETRS89) i data dels inventaris es relacionen al final de la taula 2.

Número d'inventari	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]
Altitud (m)	1000	992	1019	1122	992	1036	632	813	851
Àrea estudiada (m ²)	133	220	191	167	186	140	103	220	143
Recobriment total (%)	100	100	100	90	100	90	100	100	100
Recobriment estrat arbori (%)	0	0	0	0	0	0	0	10	0
Recobriment estrat arbustiu (%)	90	90	100	70	95	60	90	90	95
Recobriment herbaci (%)	90	80	80	70	70	70	70	100	100
Unitat estratigràfica	PEOcg	PEOcg	PEOcg	PEOcg	PEOcg	PEOcg	PElcg	PEcl	PElcg
Orientació	WSW	N	W	E	W	N	NNE	N	WNW
Inclinació (°)	12,9	16,2	27,1	21,6	10,7	30,5	17,7	22,4	26,1

Característiques del *Teucrio aurei-Amelanchieretum ovalis* ass. nov. i unitats superiors

<i>Amelanchier ovalis</i> Medik.	4	4	5	4	5	3	5	5	5
<i>Helictochloa pratensis</i> subsp. <i>iberica</i> (St.-Yves) Romero Zarco	1	1	1	2	1	1	3	3	2
<i>Arctostaphylos uva-ursi</i> (L.) Spreng.	1	+	2	1	3	3	.	1	+
<i>Rhamnus saxatilis</i> Jacq.	.	1	.	+	+	2	.	.	.
<i>Acer opalus</i> subsp. <i>granatense</i> (Boiss.) Font Quer & Rothm.	+	+	+	.	.	.	.	.	1
<i>Buxus sempervirens</i> L.	3	.	.	3	.	.	.	.	.
<i>Viola willkommii</i> R. Roem.	.	.	+	.	.	.	+	+	+
<i>Tanacetum corymbosum</i> (L.) Sch. Bip.	.	1	.	.	.	+	1	.	.
<i>Lonicera etrusca</i> G. Santi	.	2	.	.	2	.	.	.	.
<i>Cytisophyllum sessilifolium</i> (L.) O. Lang	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Geum sylvaticum</i> Pourr.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Quercus faginea</i> Lam.	.	.	.	.	.	.	.	1	1
<i>Silene nutans</i> L.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Piptatherum paradoxum</i> (L.) P. Beauv.	+	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sorbus aria</i> (L.) Crantz	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Hedera helix</i> L.	.	2	+	.	.	.	.	.	.

Diferencials del *Teucrio aurei-Amelanchieretum ovalis* ass. nov.

<i>Teucrium aureum</i> Schreb.	+	+	1	1	1	1	+	1	1
<i>Globularia vulgaris</i> L.	1	.	1	1	1	1	.	2	+
<i>Juniperus phoenicea</i> L.	1	1	2	2	2	+	2	1	+
<i>Bupleurum fruticosum</i> Loebl. ex L.	+	.	+	+	1	1	1	1	1
<i>Salvia lavandulifolia</i> Vahl	1	+	1	1	1	2	1	1	1
<i>Klasea nudicaulis</i> (L.) Fourr.	1	.	.	1	.	2	.	1	+
<i>Linum suffruticosum</i> L. subsp. <i>suffruticosum</i>	+	.	+	1	.	1	2	1	1

Acompanyants

<i>Genista scorpius</i> (L.) DC. in Lam. & DC.	1	+	.	1	1	1	+	+	+
<i>Thymus vulgaris</i> L.	.	.	+	1	1	2	.	+	+
<i>Aphyllanthes monspeliensis</i> L.	3	1	2	2	2	+	+	1	3
<i>Festuca inops</i> De Not. subsp. <i>inops</i>	.	+	1	1	1	.	2	1	+
<i>Koeleria vallesiana</i> (Honck.) Gaudin	.	.	+	2	+	1	+	.	+
<i>Asphodelus cerasiferus</i> J. Gay	+	+	1	.	+	+	1	+	.
<i>Conopodium arvense</i> (Coss.) Calest.	+	2	2	+	+	+	.	.	.
<i>Quercus rotundifolia</i> Lam.	+	.	1	+	2	1	+	.	.
<i>Helianthemum oelandicum</i> (L.) Dum. Cours.	+	.	1	+	+	+	.	.	.
<i>Crepis albida</i> Vill.	.	+	.	1	+	+	.	+	.
<i>Rhamnus alaternus</i> L.	.	.	+	.	1	+	+	+	1
<i>Erysimum duriaei</i> Boiss.	1	+	.	1	+	+	.	.	.
<i>Rubia peregrina</i> L.	.	+	+	.	+	.	.	+	.
<i>Teucrium chamaedrys</i> subsp. <i>pinnatifidum</i> (Sennen) Rech.f.	.	+	.	.	.	.	+	+	1
<i>Brachypodium retusum</i> (Pers.) P. Beauv.	.	.	.	1	.	1	2	1	1
<i>Euphorbia flavicoma</i> DC. subsp. <i>flavicoma</i>	.	+	.	.	.	.	+	+	.
<i>Genista hispanica</i> L.	.	.	.	.	.	.	.	2	2
<i>Helianthemum apenninum</i> (L.) Mill.	+	.	.	+	+	.	.	.	.
<i>Satureja montana</i> L.	.	+	+	.	+	1	.	.	.
<i>Lithodora fruticosa</i> (L.) Griseb.	.	.	.	1	.	.	+	+	+

Número d'inventari	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]
<i>Sedum sediforme</i> (Jacq.) Pau	.	+	.	1	.	+	.	.	.
<i>Biscutella laevigata</i> L.	.	.	+	.	1	.	.	.	.
<i>Quercus coccifera</i> L.	.	.	+	.	+	.	.	+	+
<i>Thalictrum tuberosum</i> L.	.	.	.	1	.	.	1	1	+
<i>Echinops ritro</i> L.	.	.	.	.	.	.	+	+	+
<i>Helichrysum stoechas</i> (L.) Moench	+	.	.	+	+	.	.	.	.
<i>Lonicera implexa</i> Aiton	.	.	+	.	+	.	+	.	.
<i>Thalictrum minus</i> L.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Festuca paniculata</i> subsp. <i>spadicea</i> (L.) Litard.	.	.	.	.	.	.	.	1	1
<i>Lavandula angustifolia</i> subsp. <i>pyrenaica</i> (DC.) Guinea	.	+	.	.	+	.	.	.	.
<i>Linum narbonense</i> L.	.	.	.	.	.	+	+	.	.
<i>Phillyrea latifolia</i> L.	+	+	.	.	+	.	.	.	.
<i>Stachys dubia</i> L.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Anthyllis vulneraria</i> L.	.	+	.	+	.	.	.	.	.
<i>Arenaria conimbricensis</i> Brot. subsp. <i>conimbricensis</i>	.	.	.	+	.	+	.	.	.
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P. Beauv. ex J. Presl & C. Presl	+	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Bupleurum rigidum</i> L.	.	.	.	.	.	.	2	2	+
<i>Euphorbia nicaeensis</i> All.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Fumana procumbens</i> (Dunal) Gren. & Godron	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Jasminum fruticans</i> L.	1	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Melica ciliata</i> L. subsp. <i>ciliata</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Rhaponticum coniferum</i> (L.) Greuter	.	.	+	.	.	.	+	.	.
<i>Viola alba</i> Besser	.	+	.	.	.	.	.	.	.

Taula 2. *Teucrio aurei-Amelanchieretum ovalis* ass. nov., inventaris 10 a 18.

Número d'inventari	[10]	[11]	[12]	[13]	[14]	[15]	[16]	[17]	[18]
Altitud (m)	1096	1122	1099	1091	1111	915	1056	917	1077
Àrea estudiada (m²)	120	144	120	165	146	176	182	104	108
Recobriment total (%)	100	100	90	100	100	100	75	100	100
Recobriment estrat arbori (%)	5	0	0	0	0	5	0	0	0
Recobriment estrat arbustiu (%)	95	90	80	80	85	80	60	100	80
Recobriment herbaci (%)	40	30	40	80	75	90	30	70	80
Unitat estratigràfica	PEOcg	PEOcg	PEOcg	PEOcg	PEOcg	PEOcg	PEOcg	PEOcg	PEOcg
Orientació	NNW	NW	N	N	N	NNW	N	NNE	NW
Inclinació (°)	27,8	19,8	29,8	12,8	25,2	23	22,7	31	25,3

Característiques del *Teucrio aurei-Amelanchieretum ovalis* ass. nov. i unitats superiors

<i>Amelanchier ovalis</i> Medik.	4	4	3	4	4	4	3	5	5
<i>Helictochloa pratensis</i> subsp. <i>iberica</i> (St.-Yves) Romero Zarco	1	+	+	1	1	2	1	2	1
<i>Arctostaphylos uva-ursi</i> (L.) Spreng.	1	.	.	+	1	3	2	+	3
<i>Rhamnus saxatilis</i> Jacq.	1	1	1	1	2	.	2	1	+
<i>Acer opalus</i> subsp. <i>granatense</i> (Boiss.) Font Quer & Rothm.	+	.	.	.	+	.	.	2	+
<i>Buxus sempervirens</i> L.	4	4	4	4	4	.	.	.	.
<i>Viola willkommii</i> R. Roem.	+	.	.	.	.	1	.	1	.
<i>Tanacetum corymbosum</i> (L.) Sch. Bip.	+	.	+	.	1	.	.	+	.
<i>Lonicera etrusca</i> G. Santi	.	+	.	.	.	+	.	+	+
<i>Cytisophyllum sessilifolium</i> (L.) O. Lang	1	.	.	.	+	.	.	3	1
<i>Geum sylvaticum</i> Pourr.	.	.	+	.	1	1	.	.	.
<i>Quercus faginea</i> Lam.	1	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Silene nutans</i> L.	.	.	.	1	.	.	.	1	+
<i>Piptatherum paradoxum</i> (L.) P. Beauv.	.	.	.	1	.	.	.	.	.
<i>Sorbus aria</i> (L.) Crantz	+	2	.	.	.	.	.	1	.
<i>Hedera helix</i> L.	.	.	.	.	.	.	.	+	.

Diferencials del *Teucrio aurei-Amelanchieretum ovalis* ass. nov.

<i>Teucrium aureum</i> Schreb.	+	+	1	1	+	1	+	1	+
<i>Globularia vulgaris</i> L.	+	+	+	1	+	2	2	+	1
<i>Juniperus phoenicea</i> L.	.	+	1	+	1	1	1	1	.

Número d'inventari	[10]	[11]	[12]	[13]	[14]	[15]	[16]	[17]	[18]
<i>Bupleurum frutescens</i> Loebl. ex L.	2	1	.	1	1	1	+	1	1
<i>Salvia lavandulifolia</i> Vahl	.	.	.	.	+	1	2	+	+
<i>Klasea nudicaulis</i> (L.) Fourr.	1	1	2	2	1	+	+	+	.
<i>Linum suffruticosum</i> L. subsp. <i>suffruticosum</i>	.	+	.	.	+	2	2	1	1
Acompanyants									
<i>Genista scorpius</i> (L.) DC. in Lam. & DC.	+	+	.	1	+	1	1	+	1
<i>Thymus vulgaris</i> L.	+	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Aphyllanthes monspeliensis</i> L.	2	.	.	.	1	2	.	1	2
<i>Festuca inops</i> De Not. subsp. <i>inops</i>	.	1	1	1	1	+	1	.	1
<i>Koeleria vallesiana</i> (Honck.) Gaudin	.	1	+	1	1	1	1	1	1
<i>Asphodelus cerasiferus</i> J. Gay	.	+	1	+	+	.	2	+	.
<i>Conopodium arvense</i> (Coss.) Calest.	1	1	2	2	2	.	.	.	1
<i>Quercus rotundifolia</i> Lam.	+	.	+	.	.	1	+	1	+
<i>Helianthemum oelandicum</i> (L.) Dum. Cours.	1	+	1	1	+	.	+	.	.
<i>Crepis albida</i> Vill.	.	.	+	.	+	1	.	+	+
<i>Rhamnus alaternus</i> L.	.	+	.	+	.	+	.	.	+
<i>Erysimum duriaei</i> Boiss.	1	.	1	1	+	.	.	.	.
<i>Rubia peregrina</i> L.	.	.	+	1	.	+	.	+	+
<i>Teucrium chamaedrys</i> subsp. <i>pinnatifidum</i> (Sennen) Rech.f.	1	.	.	+	1	+	.	+	.
<i>Brachypodium retusum</i> (Pers.) P. Beauv.	+	.	.	.	.	.	.	+	2
<i>Euphorbia flavicoma</i> DC. subsp. <i>flavicoma</i>	.	.	.	+	+	+	+	1	.
<i>Genista hispanica</i> L.	1	+	1	.	.	+	.	+	1
<i>Helianthemum apenninum</i> (L.) Mill.	.	+	1	+	.	.	1	.	+
<i>Satureja montana</i> L.	.	+	.	+	+	+	.	.	.
<i>Lithodora fruticosa</i> (L.) Griseb.	.	+	.	.	.	1	.	.	1
<i>Sedum sediforme</i> (Jacq.) Pau	.	+	+	+	.	.	.	+	.
<i>Biscutella laevigata</i> L.	.	+	1	.	.	.	.	+	1
<i>Quercus coccifera</i> L.	.	.	.	.	.	+	.	.	2
<i>Thalictrum tuberosum</i> L.	.	.	.	1	.	.	.	.	1
<i>Echinops ritro</i> L.	.	.	.	.	.	.	.	+	1
<i>Helichrysum stoechas</i> (L.) Moench	.	.	.	+	.	.	1	.	.
<i>Lonicera implexa</i> Aiton	.	.	.	.	.	+	.	1	.
<i>Thalictrum minus</i> L.	1	.	+	.	1	.	.	.	1
<i>Festuca paniculata</i> subsp. <i>spadicea</i> (L.) Litard.	+	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Lavandula angustifolia</i> subsp. <i>pyrenaica</i> (DC.) Guinea	.	.	.	.	.	1	.	1	.
<i>Linum narbonense</i> L.	+	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Phillyrea latifolia</i> L.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Staelhelina dubia</i> L.	.	.	.	.	.	1	.	1	+
<i>Anthyllis vulneraria</i> L.	.	.	1	.	.	.	.	.	.
<i>Arenaria conimbricensis</i> Brot. subsp. <i>conimbricensis</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P. Beauv. ex J. Presl & C. Presl	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Bupleurum rigidum</i> L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Euphorbia nicaeensis</i> All.	.	.	.	.	.	+	.	+	+
<i>Fumana procumbens</i> (Dunal) Gren. & Godron	.	.	.	.	.	1	.	.	+
<i>Jasminum fruticans</i> L.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Melica ciliata</i> L. subsp. <i>ciliata</i>	.	.	.	.	+	.	+	.	.
<i>Rhaponticum coniferum</i> (L.) Greuter	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Viola alba</i> Besser	.	.	.	.	.	+	.	+	.

Tàxons presents en 1 o 2 inventaris

Bromus erectus Huds. in 1(1) 6(1); *Trinia glauca* (L.) Dumort. in 1(+) 7(+); *Ranunculus gramineus* L. in 2(+) 5(+); *Prunus mahaleb* L. in 2(+) 13(2); *Iberis ciliata* All. in 6(1) 16(1); *Phyteuma orbiculare* L. in 7(2) 8(2); *Centaurea linifolia* L. in 7(+) 15(+); *Stipa offneri* Breistr. in 7(+) 9(2); *Thymelaea tinctoria* (Pourr.) Endl. in 7(+) 8(1); *Pinus nigra* subsp. *salzmannii* (Dunal) Franco in 8(2) 15(+); *Sideritis ilicifolia* Willd. in 8(+) 9(+); *Ononis minutissima* L. in 11(1) 15(+); *Juniperus communis* L. in 12(+) 17(1); *Galium papillosum* Lapeyr. subsp. *papillosum* in 15(+) 17(+); *Polygala calcarea* F. W. Schultz in 15(+) 18(1); *Carex humilis* Leyss. in 15(1) 17(1); *Laserpitium gallicum* L. in 17(+) 18(1); *Lonicera pyrenaica* L. in 17(+) 18(+); *Anthericum liliago* L. in 1(+); *Helleborus foetidus* L. in 2(1); *Poa compressa* L. in 2(+); *Geranium columbinum* L. in 2(+); *Cirsium eriophorum* (L.) Scop. in 2(+); *Geranium rotundifolium* L. in 2(+); *Geranium robertianum* L. in 2(1); *Arabis auriculata* Lam. in 2(+); *Rosa micrantha* Borrer ex Sm. in Sowerby in 2(2); *Centaurea scabiosa* L. in 2(+); *Paeonia officinalis* L. subsp. *microcarpa* in 2(+); *Legousia scabra* (Lowe) Gamisans in 2(+); *Rosmarinus officinalis* L. in 7(2); *Scorzonera angustifolia* L. in 7(1); *Dictamnus*

hispanicus Webb ex Willk. in 7(+); *Viburnum tinus* L. in 7(+); *Aster sedifolius* L. in 7(+); *Euphorbia segetalis* L. in 7(+); *Phillyrea angustifolia* L. in 7(+); *Inula montana* L. in 7(1); *Catananche caerulea* L. in 8(1); *Gymnadenia conopsea* (L.) R.Br. in 8(+); *Veronica tenuifolia* Asso in 8(+); *Ophrys scolopax* Cav. in 9(+); *Cotoneaster tomentosus* (Aiton) Lindl. in 10(+); *Asplenium fontanum* (L.) Bernh. in 12(1); *Narcissus requienii* M.Roem. in 12(+); *Geranium robertianum* L. subsp. *robertianum* in 13(+); *Santolina chamaecyparissus* L. subsp. *squarrosa* in 15(+); *Dorycnium pentaphyllum* Scop. in 15(+); *Juniperus oxycedrus* L. in 15(1); *Sanguisorba minor* Scop. in 15(+); *Fritillaria pyrenaica* L. in 16(+); *Carex halleriana* Asso in 16(+); *Hepatica nobilis* Schreb. in 17(1); *Cruciata glabra* (L.) Ehrend. in 17(+); *Knautia subscaposa* Boiss. & Reut. in 17(+); *Rosa pouzinii* Tratt. in 17(+); *Sorbus domestica* L. in 17(+); *Lavandula latifolia* Medik. in 17(+); *Teline patens* (DC.) Talavera & P.E. Gibbs in 17(1); *Rosa pimpinellifolia* L. subsp. *myriacantha* in 18(1)

Procedència, ubicació i data dels inventaris

Inv. 1: Comellar del Riu, la Morera de Montsant, Priorat (318397,4572422), 6.6.2025; **Inv. 2:** Comellar de la Font Pudent, la Morera de Montsant, Priorat (317165,4572257), 9.6.2025; **Inv. 3:** Canal dels Codoletls, la Morera de Montsant, Priorat (318987,4571528), 6.6.2025; **Inv. 4:** Serra Major, vessant sobre el barranc de les Falles, la Morera de Montsant, Priorat (321118,4572185), 5.6.2025; **Inv. 5:** Comellar de la Cova del Miró, la Morera de Montsant, Priorat (317457,4571636), 9.6.2025; **Inv. 6:** Les Tosses, la Morera de Montsant, Priorat (317689,4572932), 9.6.2025; **Inv. 7:** Coll del Prat, Ulldemolins, Priorat (320130,4575728), 4.6.2025; **Inv. 8:** Sobre la Font d'Albarca, Cornudella de Montsant, Priorat (324592,4573965), 4.6.2025; **Inv. 9:** Grau Gran, Albarca, Cornudella de Montsant, Priorat (324566,4573874), 4.6.2025; **Inv. 10:** Obaga del Comellar de la Mare de Déu, la Morera de Montsant, Priorat (323104,4573300), 5.6.2025; **Inv. 11:** Serra Major, vessant sobre el barranc de les Pletes, la Morera de Montsant, Priorat (323202,4572828), 5.6.2025; **Inv. 12:** Racó del Martineta, la Morera de Montsant, Priorat (323154,4573070), 5.6.2025; **Inv. 13:** Barranc de la Bruixa, la Morera de Montsant, Priorat (322214,4572579), 5.6.2025; **Inv. 14:** Les Basselles, la Morera de Montsant, Priorat (320139,4572188), 6.6.2025; **Inv. 15:** Plana de les Argilagues, Margalef, Priorat (314567,4571182), 16.6.2025; **Inv. 16:** Els Castells, la Morera de Montsant, Priorat (318769,4573546), 6.6.2025; **Inv. 17:** Grau del Pi de la Carabasseta, Ulldemolins, Priorat (320575,4574878), 16.6.2025; **Inv. 18:** Racons del Moloner, la Morera de Montsant, Priorat (321953,4572126), 5.6.2025.

Caracterització de la comunitat

D'acord amb la cartografia dels hàbitats del Parc Natural de la Serra de Montsant a escala 1:10.000 (Guardiola & Carerras, 2012), el *Teucrio aurei-Amelanchieretum ovalis* ass. nov. ocupa la major part dels vessants septentrionals de la massa de conglomerats calcaris oligocènics d'origen deltaic que conformen la serra Major del Montsant (unitat estratigràfica PEOcg). A la vall del Teix, al NE de l'àmbit d'estudi, les manifestacions de més baixa altitud es troben sobre substrats més tous de l'Eocè (unitats PEcl i PElgc), tot i que aquestes últimes no arriben al 2% de l'extensió de la comunitat (fig. 2).

Es tracta d'una formació clarament muntanyenca, ja que quasi el 90% de les àrees cartografiades es troben per damunt de 900 m i, en cap cas, descendeix per davall de 600 m. Té una clara preferència pels vessants d'orientació septentrional (74,3% de la superfície) respecte als encarats a migdia (6,5%), i pels que miren a ponent (44,3%) respecte a llevant (26,3%).

Habitualment, s'instal·la en vessants de pendent mitjà i elevat, i l'interval 25-30° és el més representat. També pot aparèixer al fons de comellars formats per sòls codolosos originats pel transport dels materials procedents de la meteorització dels conglomerats calcaris, ambients on les plantes mostren un desenvolupament vegetatiu superior i la comunitat, en el seu conjunt, un aspecte més esponerós (fig. 3).

El matollar de corner amb timó groc es manifesta com una comunitat arbustiva alta (2-4 m) amb recobriments generalment elevats, en el l'interval 75-100%. Ocasionalment hi creix algun arbre de baix port, sobretot *Acer opalus* subsp. *granatense* (Boiss.) Font Quer & Rothm. El recobriment de l'estrat arbustiu està relacionat amb el desenvolupament del sòl i pot ser bastant variable (60-100%). Encara més variable és el recobriment de l'estrat herbaci (30-100%), que depèn tant dels afloraments rocosos com de l'espessor de la coberta arbustiva. En les seves manifestacions més desenvolupades la comunitat pot arribar a ésser força impenetrable.

a



b



Figura 3. El matollar de corner amb timó groc constitueix comunitats més obertes en vessants amb el sòl magre (a), que en fons de barrancs i comellars (b) on el recobriment és molt elevat. Ambdues imatges corresponen a indrets propers al clot del Cirer, a uns 1000 m d'altitud.

Des del punt de vista florístic, *Amelanchier ovalis* Medik. és l'element generalment més abundant, i caracteritza la fisiognomia de la comunitat, tot i que en 7 dels inventaris, ubicats en indrets del vessant septentrional i propers a la carena culminant, *Buxus sempervirens* L. hi juga també un paper molt rellevant, arribant de forma puntual a ser l'espècie dominant (inventari 12). Altres arbusts alts que tenen una pre-

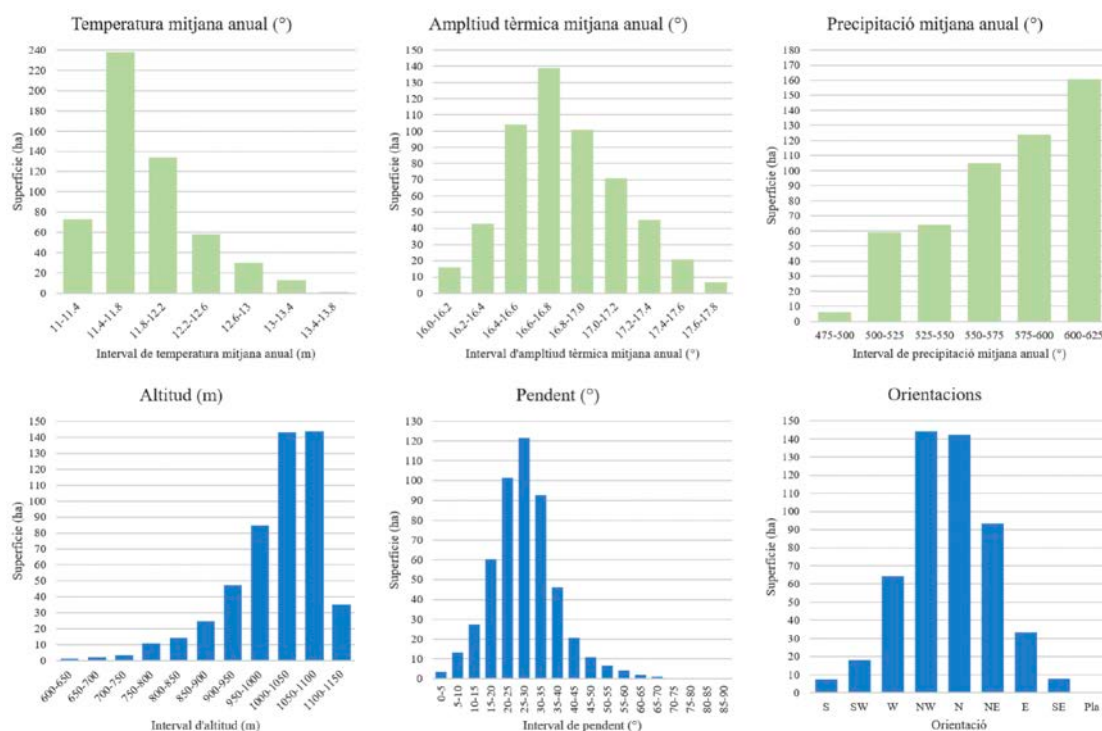


Figura 4. Histogrames de les principals variables ambientals a les superfícies del Montsant ocupades pels matollars de corner.

sència elevada a la cornereda amb timó groc són *Juniperus phoenicea* L. i *Rhamnus saxatilis* Jacq. En un segon nivell arbustiu, són força constants diversos camèfits o arbusts baixos com *Teucrium aureum* Schreb., *Genista scorpius* (L.) DC. in Lam. & DC., *Bupleurum fruticosum* Loeffl. ex L., *Salvia lavandulifolia* Vahl, *Linum suffruticosum* L. subsp. *suffruticosum* i *Thymus vulgaris* L. Com a llenyosa repent que sovint entapissa una bona proporció del sòl destaca *Arctostaphylos uva-ursi* (L.) Spreng.

En l'estrat herbaci, destaquen per la seva constància *Helictochloa pratensis* subsp. *iberica* (St.-Yves) Romero Zarco, que en algunes ocasions pot ser força abundant, *Globularia vulgaris* L., *Klasea nudicaulis* (L.) Fourr., *Aphyllanthes monspeliensis* L., *Festuca inops* De Not. subsp. *inops*, *Koeleria vallesiana* (Honck.) Gaudin, *Asphodelus cerasiferus* J. Gay, *Conopodium arvense* (Coss.) Calest. i *Crepis albida* Vill.

La composició florística delata el caràcter de transició biogeogràfica entre les regions mediterrània i eurosiberiana. Si bé entre les plantes més freqüents i abundants predominen els elements submediterranis-, com el mateix *Amelanchier ovalis*, *Buxus sempervirens*, *Helictochloa pratensis* subsp. *iberica* o *Rhamnus saxatilis*, també hi fan acte de presència tàxons pluriregionals - *Globularia vulgaris*, *Arctostaphylos uva-ursi*, *Koeleria vallesiana* - i mediterranis. Entre aquests últims, alguns que són comuns en una gran diversitat d'ambients, com *Juniperus phoenicea*, *Bupleurum fruticosum*, *Genista scorpius*, *Linum suffruticosum* L. subsp. *suffruticosum* o *Thymus vulgaris*, però també plantes muntanyenques com *Teucrium aureum*, *Salvia lavandulifolia*, *Conopodium arvense* o *Crepis albida*, inclús oròfits, com *Klasea nudicaulis*. La influència mediterrània deixa sentir-se especialment en la llista de plantes acompanyants.

La riquesa florística, per a unes àrees d'estudi entre 103 i 220 m², oscil·la entre 22 tàxons (inventari 16) a 41 tàxons (inventari 17), amb un valor mitjà de 30 tàxons.

L'inventari designat com l'*holotypus* (4) inclou els principals tàxons característics i tots els tàxons diferencials, i la seva composició florística és representativa de la comunitat, amb la particularitat que *Buxus sempervirens* hi és un element rellevant. Si bé aquest arbust només es presenta en el 38% dels inventaris, en tots aquests ho fa de forma abundant.

Posició ecològica

El *Teucrio aurei-Amelanchieretum ovalis* ass. nov. té el seu òptim de desenvolupament en vessants obacs de la província biogeogràfica submediterrània (Bolòs & Vigo, 1984). D'acord amb els valors estimats per al període 1991-2020 (Barnolas *et al.*, 2023), aquestes localitzacions estan sotmeses a un clima supramediterrani amb una temperatura mitjana anual en l'interval d'11,0-13,7°C i una amplitud tèrmica anual acusada (16-18°C), resultat d'hiverns freds (temperatura mitjana de gener 3,8-5,4°C) i estius moderadament càlids (temperatura mitjana de juliol 19,9-23,1°C). La precipitació mitjana anual presenta un clar gradient de NW a SE (488-621 mm) i el règim pluviomètric inclou un acusat mínim estival, que provoca un dèficit hídric ben visible en el paisatge vegetal, amb una clara migradesa de formacions mesòfiles i higròfiles (fig. 4).

Dins d'aquest marc climàtic, la comunitat creix en sòls pedregosos no prou madurs per sostenir el bosc climàtic, representat en aquest territori pel carrascar muntanyenc calcícola meridional (*Quercetum rotundifoliae violetosum willkommii*) i per la roureda de roure valencià (*Viola willkommii-Querce-*

Taula 3. Comunitats utilitzades en l'estudi de grups. N: nombre d'inventaris de la comunitat corresponent.

Comunitat	Referències dels inventaris	N
Matollar de corner del Montsant	Aquest treball	18
<i>Rhamno saxatilis-Buxetum sempervirentis</i> subass. <i>arctostaphyle-tosum crassifoliae</i> Perdigó 1979	Perdigó, 1983.	9
<i>Rhamno saxatilis-Buxetum sempervirentis</i> subass. <i>erinaceetosum anthyllidis</i> Álvarez de la Campa 2004	Bolòs, 1967; Álvarez de la Campa, 2003; 2004.	13
<i>Rhamno saxatilis-Buxetum sempervirentis</i> subass. <i>genistetosum europaeae</i> I. Soriano 2001	Soriano, 2001	1
<i>Rhamno saxatilis-Buxetum sempervirentis</i> subass. <i>pinetosum uncinatae</i> I. Soriano et Sebastià 1990	Soriano & Sebastià, 1990; Soriano, 1992; Carrillo & Ninot, 1992; Devis, 2006	22
<i>Rhamno saxatilis-Buxetum sempervirentis</i> subass. <i>pistacietosum terebinthi</i> Vigo 1996	Vigo, 1996	1
<i>Rhamno saxatilis-Buxetum sempervirentis</i> subass. <i>rubietosum peregrinae</i> I. Soriano et Sebastià 1990	Bolòs, 1967; Soriano & Sebastià, 1990; Soriano, 1992; Álvarez de la Campa, 2004; Devis, 2006	23
<i>Rhamno saxatilis-Buxetum sempervirentis</i> subass. <i>typicum</i>	Soriano & Sebastià, 1990; Soriano, 1992; Devis, 2006	25
TOTAL		112

tum fagineae). Arriba a descendir fins al domini dels boscos esclerofil·les mediterranis: l'alzinar muntanyenc calcícola amb roure valencià (*Viburno-Quercetum ilicis quercetosum valentinae*), el carrascar continental (*Quercetum rotundifoliae*) i, fins i tot, l'alzinar de terra baixa amb carrasca (*Viburno-Quercetum ilicis quercetosum ballotae*).

Les corneredes contacten amb els boscos submediterranis en vessants i fondals on les condicions permeten un major desenvolupament del sòl: rouredes de roure valencià (*Violo-Quercetum fagineae*), carrascars muntanyencs calcícoles (*Quercetum rotundifoliae buxetosum* o *violetosum willkommii*), pinedes de pi roig, de pinassa, o d'una combinació d'ambdós o, més sovint, boscos mixts de caducifolis i pins muntanyencs (diverses subassociacions del *Violo-Quercetum fagineae*). A la banda oposada, quan augmenta el pendent o en zones careneres i les seves proximitats, on el sòl és més raquític, les corneredes deixen pas a comunitats herbàcies o subarbusives: les joncades amb sàlvia (*Salvio-Aphyllanthetum*), els prats de pelaguers (*Euphorbio-Stipetum offneri* i altres) o, en els vessants assolats, formacions relacionades amb les brolles calcícoles mediterrànies (*Rosmarino-Ericion*). A l'extrem occidental del Montsant, amb una pluviometria més baixa i un clima més continental, la cornereda amb timó groc és reemplaçada per matollars on s'accentua el predomini de la savina (probablement relacionades amb el *Buxo-Junipere-tum phoeniceae*) i per garrigues de coscoll (*Quercetum cocciferae*), mentre que en els indrets més humits de l'extrem oriental, el boix esdevé dominant i les formacions tendeixen a les formes típiques del *Rhamno-Buxetum*.

Relacions fitosociològiques

A primer cop d'ull sembla clar que els matollars de corner del Montsant poden estar relacionats amb les comunitats de l'associació *Rhamno saxatilis-Buxetum sempervirentis* (de Bannes-Puygiron 1933) Tx. 1952, de la qual s'ha descrit diverses subassociacions als Prepirineus i Pirineus i als Ports. Coincideixen amb les espècies més abundants: *Amelanchier ovalis*, *Buxus sempervirens*, *Rhamnus saxatilis* i *Helic-*

tochloa pratensis subsp. *iberica*. Però hom s'adona de seguida que també mantenen diferències florístiques importants. Molts dels tàxons freqüents a les corneredes del Montsant tenen una presència baixa o nul·la als inventaris del *Rhamno-Buxetum*. Aquestes diferències són conseqüència, almenys en part, de la seva ubicació local: mentre que els matollars de corner del Montsant ocupen vessants d'orientació obaga, la gran majoria de manifestacions del *Rhamno-Buxetum*, exceptuant la subassociació *erinaceetosum anthyllidis*, es troben en pendents orientats cap al sud. Però també hi ha d'haver altres factors importants, ja que els tàxons diferencials de les comunitats del Montsant tenen una distribució àmplia, que inclou les zones geogràfiques on creixen els matollars de corner dels Pirineus, els Prepirineus i els Ports. És probable que, el fet que al Montsant apareguin a una alçada generalment inferior, sobre sòls molt poc desenvolupats, afavoreixi la penetració de plantes que tenen el seu òptim en formacions més obertes, com brolles i prats.

Per tal d'aprofundir en les relacions fitosociològiques de les corneredes del Montsant, els inventaris presentats (taules 1 i 2) s'han sotmès a una anàlisi de grups (*clustering*) juntament amb els inventaris disponibles per a les diverses subassociacions del *Rhamno-Buxetum* (taula 3), en total 112 inventaris.

S'ha construït una matriu rectangular de tàxons-inventaris (316×112) en la qual, posteriorment, s'han filtrat els tàxons presents en menys de tres inventaris, de manera que la matriu de treball resultant ha quedat constituïda per 172 tàxons i 112 inventaris. A partir d'aquesta última s'ha generat una taula d'anàlisi substituint els valors de recobriment per l'escala numèrica *Combined Transform* (van der Maarel, 1979). S'ha aplicat a aquesta taula d'anàlisi les expressions de dissimilitud (distàncies) de Bray-Curtis i de Hellinger per obtenir senegles matrius simètriques. Tot seguit s'ha utilitzat l'algorisme K-means per a les agrupacions òptimes entre 2 i 11 grups. Ambdues matrius de distàncies proporcionen perfils similars per als màxims del paràmetre *overall mean silhouette*: 3 màxims en el cas de la matriu de Bray-Curtis (2, 5, i 10 grups) i 4 en la de Hellinger (2, 5, 8 i 10 grups). El resultat més relle-

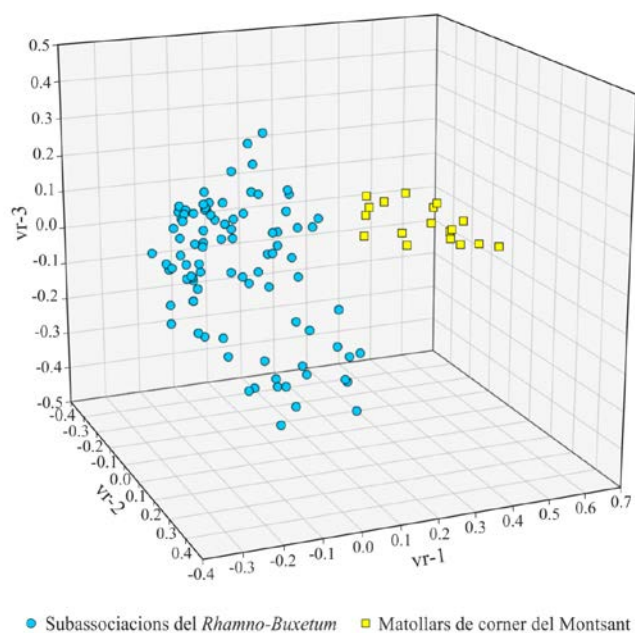


Figura 5. Anàlisi de coordenades principals (PCoA) dels 112 inventaris utilitzats en l'estudi de grups. Els símbols representen el resultat de la partició en 2 grups, els quals queden clarament separats en la representació amb els tres primers vectors generats.

vant és que els inventaris de les corneredes del Montsant es configuren en un grup homogeni, separat de la resta, en totes les particions.

Atès que l'anàlisi de *clustering* de 2 grups -idèntics amb les dues matrius de distàncies- dissocia els inventaris del Montsant del conjunt de mostres de *Rhamno-Buxetum* dels Prepirineus els Pirineus i els Ports, s'ha de concloure que els primers representen una nova associació, no descrita fins ara. L'anàlisi de coordenades principals de la matriu rectangular permet visualitzar gràficament la nitidesa d'aquests dos grups, tant en la representació dels 3 primers eixos (fig. 5), com en la dels dos primers. En aquesta anàlisi, les tres primeres coordenades expliquen el 18,6%, 13,1% i 8,7% de la variància. Per altra banda, l'anàlisi de les agrupacions per a la resta de màxims del paràmetre *overall mean silhouette* in-

dica que les subassociacions descrites del *Rhamno-Buxetum* tenen un suport numèric desigual. L'anàlisi dels 8 grups amb la matriu de distàncies de Hellinger és pertinent, ja que coincideix amb el nombre de subassociacions (7) més el grup del Montsant. Els inventaris de la subass. *arctostaphyletosum crassifoliae* es mantenen units en totes les agrupacions, probablement per la seva proximitat geogràfica. En canvi, els de les subass. *erinaceetosum anthyllidis*, *pinetosum uncinatae*, *rubietosum peregrinae* i *typicum* queden barrejats en diversos grups, mentre que els inventaris únics de les subass. *genistetosum europaeae* i *pistacietosum terebinthi* no aporten informació rellevant al respecte. Aquests resultats plantegen la necessitat d'una revisió en profunditat del sintàxon.

S'ha dut a terme una anàlisi de la fidelitat (Φ) dels tàxons que integren aquests inventaris a cadascun dels dos grups (inventaris del *Rhamno-Buxetum* i del *Teucro aurei-Amelanchieretum ovalis* ass. nov.). Els resultats són molt explícits: mentre que el grup d'inventaris del *Rhamno-Buxetum* ($n=94$) només presenta dues espècies amb valors de $\Phi \geq 0,3$, *Buxus sempervirens* i *Primula veris* subsp. *columnae*, el d'inventaris de la cornereda amb timó groc exhibeix, per al mateix llinar de Φ , fins a 43 tàxons, 11 dels quals amb $\Phi \geq 0,7$ (taula 4).

La mateixa partició de dos grups ha estat sotmesa al mòdul d'anàlisi d'espècies diagnòstiques. En el grup d'inventaris del *Rhamno-Buxetum*, només 5 tàxons tenen un caràcter diagnòstic amb un valor de $p \leq 0,05$: es tracta de *Buxus sempervirens* i *Primula veris* subsp. *columnae*, amb $p \leq 0,01$ i de *Juniperus communis*, *Cruciata glabra* i *Pinus sylvestris*, amb $0,01 < p < 0,05$. En canvi, el grup d'inventaris de les corneredes del Montsant presenta fins a 55 tàxons diagnòstics amb $p \leq 0,05$, 47 o 48 dels quals (d'acord amb les matrius de distàncies de Bray-Curtis o Hellinger, respectivament) amb $p \leq 0,01$. Els tàxons diagnòstics amb un valor més elevat de l'estadístic es relacionen a la taula 5.

La taula sintètica de la partició de 2 grups resumeix les característiques de la composició florística de cada grup a partir de les dades de presència (freqüència d'aparició). En benefici de la claredat, la llista de tàxons s'ha limitat a aquells que es presenten en una tercera part o més dels inventaris en un o altre grup (taula 6).

Taula 4. Grup d'espècies amb valors de fidelitat (Φ) més alts per al *Teucro aurei-Amelanchieretum ovalis* ass. nov. S'indica la proporció d'inventaris de la nova associació i del *Rhamno-Buxetum* on apareix cadascuna.

Tàxon	Φ <i>Teucro aurei-Amelanchieretum ovalis</i>	% inventaris <i>Teucro aurei-Amelanchieretum ovalis</i>	% inventaris <i>Rhamno-Buxetum</i>
<i>Teucrium aureum</i> Schreb.	0,939	100,0	2,1
<i>Globularia vulgaris</i> L.	0,868	88,9	2,1
<i>Salvia lavandulifolia</i> Vahl	0,864	77,8	0,0
<i>Juniperus phoenicea</i> L.	0,839	88,9	3,2
<i>Klasea nudicaulis</i> (L.) Fourr.	0,828	72,2	0,0
<i>Linum suffruticosum</i> L. subsp. <i>suffruticosum</i>	0,828	72,2	0,0
<i>Bupleurum fruticosum</i> L.	0,812	88,9	4,3
<i>Quercus rotundifolia</i> Lam.	0,792	66,7	0,0
<i>Asphodelus cerasiferus</i> Gay	0,756	72,2	2,1
<i>Crepis albida</i> Vill.	0,716	55,6	0,0
<i>Festuca ovina</i> L. (gr.)	0,709	77,8	5,3

Taula 5. Tàxons diagnòstics del *Teucrio aurei-Amelanchieretum ovalis* ass. nov. amb un valor de l'estadístic > 0,7. Els valors obtinguts amb les matrius de distàncies de Bray-Curtis o Hellinger són idèntics.

Tàxon	Valor de l'estadístic	Valor p
<i>Teucrium aureum</i> Schreb.	0,992	0,001
<i>Globularia vulgaris</i> L.	0,934	0,001
<i>Juniperus phoenicea</i> L.	0,933	0,001
<i>Bupleurum fruticosum</i> L.	0,928	0,001
<i>Salvia lavandulifolia</i> Vahl	0,882	0,001
<i>Amelanchier ovalis</i> Medic.	0,864	0,001
<i>Aphyllanthes monspeliensis</i> L.	0,859	0,001
<i>Helictochloa pratensis</i> subsp. <i>iberica</i> (St.-Yves) Romero Zarco	0,857	0,001
<i>Festuca ovina</i> L. (gr.)	0,856	0,001
<i>Klasea nudicaulis</i> (L.) Fourr.	0,850	0,001
<i>Linum suffruticosum</i> L. subsp. <i>suffruticosum</i>	0,850	0,001
<i>Koeleria vallesiana</i> (Honck.) Gaudin	0,840	0,001
<i>Asphodelus cerasiferus</i> Gay	0,837	0,001
<i>Thymus vulgaris</i> L.	0,832	0,001
<i>Quercus rotundifolia</i> Lam.	0,817	0,001
<i>Helianthemum oelandicum</i> (L.) Dum. Cours.	0,771	0,001
<i>Conopodium arvense</i> (Coss.) Calest.	0,764	0,001
<i>Crepis albida</i> Vill.	0,745	0,001
<i>Arctostaphylos uva-ursi</i> (L.) Spreng.	0,744	0,001

Variabilitat interna de la comunitat

La comparació de la composició florística dels 18 inventaris presentats a la taula 1, deixa entreveure a primer cop d'ull que podria haver-hi entitats sintaxonòmiques inferiors, subordinades a l'associació, fet que no ha de sorprendre atenent als intervals de les diferents variables ambientals. No obstant això, l'anàlisi de *clustering* en diferents condicions (amb o sense els tàxons poc freqüents, amb algorismes de distàncies de Hellinger o Bray-Curtis) proporciona resultats variables, però la majoria d'ells defineixen dos grups d'inventaris de forma repetida.

El més ben definit és el format pels inventaris 7, 8 i 9, és a dir les mostres de la comunitat de la zona basal a l'oba-ga d'Albarca-Ulldemolins (630-850 m). En aquests indrets apareix un seguit d'espècies mediterrànies que no trobem en la resta d'inventaris, en particular *Bupleurum rigidum* L., que creix exclusivament en aquests tres inventaris o, en dos d'ells, també *Thymelaea tinctoria* (Pourr.) Endl., *Stipa offne-ri* Breistr. i *Sideritis ilicifolia* Willd. També presenten alguna espècie eurosiberiana més exigent amb les condicions d'humitat edàfica com *Phyteuma orbiculare* L. (dos dels inventaris). Estadísticament (amb $p \leq 0.05$), els tàxons diagnòstics són: *Bupleurum rigidum* L. (totes les particions), *Thalictrum tuberosum* L., *Echinops ritro* L. i *Brachypodium retusum* (Pers.) P. Beauv. (la majoria de particions).

Un altre grup que tendeix a quedar ben definit en les diferents particions testades és el format pels inventaris 1, 4, 10, 11, 12, 13 i 14, als quals algunes de les particions afegeixen els inventaris 6 i 16. Es troben en zones elevades properes a la serra Major, és a dir, a la carena culminant del mas-sís (1000-1122 m), sempre a la banda nord. Presenten sòls prims, rocosos-pedregosos, en vessants de pendent moderat (en el cas de l'inventari 1 es tracta d'un fons de comellar amb el sòl de còdols). Els tàxons diagnòstics que apareixen repe-

tidament són *Buxus sempervirens* L. (exclusivament en el 7 primers), *Helianthemum oelandicum* (L.) Dum. Cours. i *Klasea nudicaulis* (L.) Fourr.

Aquestes dades permeten, doncs, definir dues variants ecològiques del *Teucrio aurei-Amelanchieretum ovalis* ass. nov:

Variant de *Bupleurum rigidum* L.: inclou els inventaris 7, 8 i 9.

Variant de *Buxus sempervirens* L.: inclou els inventaris 1, 4, 10, 11, 12, 13 i 14.

Els inventaris 6 i 16 podrien incloure's a la segona variant, però el fet que hi manqui *Buxus sempervirens* fa aconsellable deixar-los provisionalment fora. La resta d'inventaris queden agrupats de forma variable en funció de la matriu de distàncies i els grups generats en la partició. Cal estudiar amb més profunditat la cornerada amb timó groc per tal de definir de forma més precisa quines són les variants o fàcies que la componen.

Interès i conservació

El *Teucrio aurei-Amelanchieretum ovalis* ass. nov. ha d'interpretar-se, en termes d'hàbitat, integrat a les mateixes unitats EUNIS i CORINE que les formacions del *Rhamno-Buxetum* amb les que s'ha comparat en aquest treball. Per tant, des del punt de vista legal, forma part de l'hàbitat d'interès comunitari 5110 Boixedes xerotermòfiles permanents, dels vessants rocosos.

D'acord amb els atributs que l'última versió de la cartografia dels hàbitats de Catalunya atribueix als diferents tipus d'hàbitats (Generalitat de Catalunya, 2025), l'hàbitat dels matollars de corner tindria un valor global d'interès (VGI) de 5, és a dir, mitjà, destacant en la valoració de l'extensió territorial (ocupa una superfície més aviat baixa), de tipus d'àrea d'implantació (polígons més aviat petits) i de maduresa (es-

Taula 6. Taula sintètica dels dos grups obtinguts en la primera partició del conjunt d'inventaris amb l'algorisme K-means. Els valors corresponen al percentatge de presència de cada tàxon en els inventaris de cadascun dels grups.

Tàxon	<i>Teucrio-Amelanchieretum</i> ass. nova	<i>Rhamno-Buxetum</i>
<i>Amelanchier ovalis</i> Medik.	100	79
<i>Helictochloa pratensis</i> subsp. <i>iberica</i> (St.-Yves) Romero Zarco	100	38
<i>Teucrium aureum</i> Schreb.	100	2
<i>Bupleurum fruticosum</i> Loeffl. ex L.	88	4
<i>Genista scorpius</i> (L.) DC. in Lam. & DC.	88	58
<i>Juniperus phoenicea</i> L.	88	3
<i>Globularia vulgaris</i> L.	88	2
<i>Arctostaphylos uva-ursi</i> (L.) Spreng.	83	31
<i>Thymus vulgaris</i> L.	83	19
<i>Aphyllanthes monspeliensis</i> L.	77	6
<i>Festuca ovina</i> L. (gr.)	77	5
<i>Koeleria vallesiana</i> (Honck.) Gaudin	77	8
<i>Salvia lavandulifolia</i> Vahl	77	0
<i>Asphodelus cerasiferus</i> J. Gay	72	2
<i>Linum suffruticosum</i> L. subsp. <i>suffruticosum</i>	72	0
<i>Klasea nudicaulis</i> (L.) Fourr.	72	0
<i>Conopodium arvense</i> (Coss.) Calest.	66	13
<i>Rhamnus saxatilis</i> Jacq.	66	50
<i>Quercus rotundifolia</i> Lam.	66	0
<i>Helianthemum oelandicum</i> (L.) Dum. Cours.	61	2
<i>Rhamnus alaternus</i> L.	55	8
<i>Crepis albida</i> Vill.	55	0
<i>Rubia peregrina</i> L.	50	23
<i>Erysimum duriaei</i> Boiss.	50	9
<i>Acer opalus</i> subsp. <i>granatense</i> (Boiss.) Font Quer & Rothm.	44	7
<i>Genista hispanica</i> L.	44	10
<i>Euphorbia flavicoma</i> DC. subsp. <i>flavicoma</i>	44	1
<i>Satureja montana</i> L.	44	4
<i>Brachypodium retusum</i> (Pers.) P. Beauv.	44	19
<i>Helianthemum apenninum</i> (L.) Mill.	44	0
<i>Viola willkommii</i> R. Roem.	38	9
<i>Tanacetum corymbosum</i> (L.) Sch. Bip.	38	10
<i>Sedum sediforme</i> (Jacq.) Pau	38	21
<i>Lithodora fruticosa</i> (L.) Griseb.	38	0
<i>Thalictrum tuberosum</i> L.	33	2
<i>Lonicera etrusca</i> G. Santi	33	7
<i>Biscutella laevigata</i> L.	33	6
<i>Quercus coccifera</i> L.	33	1
<i>Buxus sempervirens</i> L.	38	100
<i>Teucrium chamaedrys</i> subsp. <i>pinnatifidum</i> (Sennen) Rech.f.	50	61
<i>Juniperus communis</i> L.	11	50
<i>Primula veris</i> subsp. <i>columnae</i> (Ten.) Maire & Petitm.	0	39
<i>Hepatica nobilis</i> Schreb.	5	35
<i>Cruciata glabra</i> (L.) Opiz	5	34

tadi successional relativament avançat), amb un valor de 3 sobre 4 en aquests paràmetres de l'índex. Per altra banda, la valoració del grau d'amenaça és baixa (1 sobre 4), ja que no està exposat a pressions evidents (Carreras i Ferré, 2012).

En el cas del massís de Montsant, s'ha de valorar també el fet que, com s'ha descrit en la introducció, els matollars de corner són fonamentals en el caràcter paisatgístic dels relleus culminants i, probablement, tenen un paper fonamental en la formació i conservació del sòl en aquests indrets tan vulnerables a l'erosió. Tampoc aquí no afronten amenaces evidents

d'origen antròpic. Podria pensar-se en els focs forestals com una amenaça, però històricament l'afectació de la comunitat per incendis ha estat molt baixa.

En canvi, l'escalfament global pot representar una amenaça real a llarg termini. Les corneredes del Montsant ocupen l'estatge superior del massís, de manera que el 90% de la seva superfície es troba per damunt de 900 m. L'augment de la temperatura mitjana pressionarà la comunitat cap a major altitud, és a dir, que el marge actual de 250 m fins a la cota superior s'anirà reduint progressivament si els models es com-

pleixen. Actualment, les manifestacions dels vessants més rostos ja pateixen clarament l'eixut estival, que s'expressa amb una caiguda parcial del fullatge del corner, de manera que les corneredes podrien quedar, en el futur, progressivament acantonades en superfícies cada cop més reduïdes i fragmentades fins a la seva desaparició, almenys en la forma que les coneixem avui.

Conspecte sintaxonòmic

Classificació

Div. *Quercu-Fagea* (Rivas-Goday 1964) Jakucs 1967

Cl. *Quercu-Fagetea* Braun-Blanquet & Vlieger in Vlieger 1937

Or. *Quercetalia pubescenti-petraeae* Klika 1933

All. *Quercion pubescenti-sessiliflorae* Braun-Blanquet 1932

Suball. *Amelanchiero-Buxenion* (O. Bolòs & Romo in Romo 1989) I. Soriano & Sebastià 1990

Ass. *Teucro aurei-Amelanchieretum ovalis* Pascual, Español & Iturria nov.

Altres sintaxons esmentats en el text

Ass. *Buxo sempervirentis-Juniperetum phoeniceae* Rivas Martínez 1969

Ass. *Euphorbio-Stipetum offneri* Braun-Blanquet et O. Bolòs 1957

Ass. *Quercetum cocciferae* Braun-Blanquet 1924

Ass. *Quercetum rotundifoliae* Braun-Blanquet et O. Bolòs 1957

subass. *buxetosum sempervirentis* Vives 1964

subass. *violetosum willkommii* Álvarez de la Campa 2004

Ass. *Rhamno saxatilis-Buxetum sempervirentis* (de Bannes-Puygiron 1933) Tx. 1952

subass. *arctostaphyletosum crassifoliae* Perdígó 1979

subass. *erinacetosum anthyllidis* Álvarez de la Campa 2004

subass. *genistetosum europaeae* I. Soriano 2001

subass. *pinetosum uncinatae* I. Soriano et Sebastià 1990

subass. *pistacietosum terebinthi* Vigo 1996

subass. *rubietosum peregrinae* I. Soriano et Sebastià 1990

All. *Rosmarino-Ericion multiflorae* Braun-Blanquet 1931

Ass. *Salvio-Aphyllanthesetum monspeliensis* O. Bolòs et Vigo in O. Bolòs 1967 corr. 1976

Ass. *Viburno tini-Quercetum ilicis* (Braun-Blanquet ex Molinier 1936) Rivas Martínez 1974

subass. *quercetosum ballotae* Álvarez de la Campa 2004

subass. *quercetosum valentinae* O. Bolòs 1967

Ass. *Violo willkommii-Quercetum fagineae* Braun-Blanquet et O. Bolòs 1950

subass. *buxetosum sempervirentis* O. Bolòs 1962

Agraïments

Aquest treball ha estat finançat amb la Partida Pressupostària núm. 227.89.00 del règim d'autonomia econòmica del Parc Natural de la Serra de Montsant.

Bibliografia

- Álvarez de la Campa, J. M. 2003. *Vegetació del massís del Port*. Tesi doctoral inèdita. Departament de Biologia Vegetal. Universitat de Barcelona. 545 p. Disponible a: <https://hdl.handle.net/2445/115108>
- Álvarez de la Campa, J. M. 2004. *Vegetació del massís del Port*. Col·lecció Pius Font i Quer, 3, Institut d'Estudis Ilerdencs. Lleida. 460 p.
- B-VegAna 2025. *Biodiversity and Vegetation Analysis*. Unitat de Botànica, Departament de Biologia Vegetal, Universitat de Barcelona. <http://biodiver.bio.ub.es/veganaweb/main/?section=../bvegana/content.jsp>
- Bannes-Puygiron, G. de 1933. *Le Valentinois méridional. Esquisse phytosociologique*. Travaux de l'Institut de Botanique. Université de Montpellier. 200 p.
- Barnolas, A., Prohom, M., Serra, A., & Martín-Vide, J. 2023. *Atles Climàtic de Catalunya 1991-2020*. Termopluiometria mitjana. Servei Meteorològic de Catalunya, Departament d'Acció Climàtica, Agricultura i Agenda Rural, Generalitat de Catalunya. Disponible a: <https://www.meteo.cat/wpweb/climatologia/el-clima/atles-climatic/> [Data de consulta: 11/8/2025].
- Bolòs, O. 1967. Comunidades vegetales de las comarcas próximas al litoral situadas entre los ríos Llobregat y Segura. *Memorias de la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona* 38: 3-281.
- Bolòs, O. & Romo, A. 1989. L'aliança *Amelanchiero ovalis-Buxion* als Pirineus. *Folia Botanica Miscellanea* 6: 109-114.
- Bolòs, O. & Vigo, J. 1984. *Flora dels Països Catalans, vol. I*. Ed. Barcino. Barcelona. 736 p.
- Braun-Blanquet, J. 1932. Zur Kenntnis nordschweizerischer Waldgesellschaften. *Beihefte zum Botanischen Centralblatt* (Dresden) 49B: 7-42.
- Braun-Blanquet, J. 1979. *Fitosociología. Bases para el estudio de las comunidades vegetales*. Ediciones Blume. Madrid. 820 p.
- Carreras, J. & Ferré, A. (2012). *Informe sobre l'avaluació del grau d'amença i de l'interès de conservació dels diferents tipus d'hàbitats de Catalunya. Proposta metodològica i avaluacions*. Departament de Territori i Sostenibilitat de la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona, 130 p.
- Carrillo, E. & Ninot, J. M. 1992. *Flora i vegetació de les valls d'Espòt i de Boí. Vol. 2*. Institut d'Estudis Catalans, Arxius de la Secció de Ciències 99 (2), 351 p.
- Devis, J. 2006. *Flora i vegetació del territori comprès entre el riu Segre i el Port del Comte (Prepirineus catalans, Lleida)*. Tesi doctoral inèdita. Departament de Biologia Vegetal. Universitat de Barcelona. 606 p.
- EEA (European Environment Agency) (2026). Rock Pear scrub. Disponible a: <https://eunis.eea.europa.eu/habitats/22561> [Data de consulta: 20 febrer 2026].
- Font, X. 2025. *Mòdul Flora i Vegetació. Banc de Dades de Biodiversitat de Catalunya*. Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona. Disponible a: <http://biodiver.bio.ub.es/biocat/homepage.html> [Data de consulta: 12 setembre 2025].
- GBIF Secretariat 2023. *Amelanchier ovalis* Medik. GBIF Backbone Taxonomy. Checklist dataset <https://doi.org/10.15468/39omei>. Disponible a: <https://www.gbif.org> [Data de consulta: 8 setembre 2025].
- Generalitat de Catalunya (2025). *Cartografia dels hàbitats - Versió 3 (2019/2024)*. Disponible a: https://mediambient.gencat.cat/ca/05_ambits_dactuacio/patrimoni_natural/sistemes_dinformacio/habitats/habitats_terrestres/mapa-dels-habitats-terrestres/cartografia-dels-habitats-versio-3-2025/ [Data de consulta: 6 setembre 2025].
- Guardiola, M. & Carreras, J. 2012. *Cartografia digital dels hàbitats CORINE i dels Hàbitats d'Interès Comunitari de la serra de Montsant, escala 1:10.000 (anys 2009-2012)*. Parc Natural de la Serra de Montsant, Departament de Medi Ambient i Habitatge, Generalitat de Catalunya. 117 p.

- IPNI 2025. *International Plant Names Index*. The Royal Botanic Gardens, Kew, Harvard University Herbaria & Libraries and Australian National Herbarium. Disponible a: <http://www.ipni.org> [Data de consulta: 14 setembre 2025].
- Jakucs, P. 1967. Gedanken zur höheren Systematik der europäischen Laubwälder. *Contributii Botanice Universitatea 'Babes-Bolyai' din Cluj-Napoca* 1967: 159-166.
- Klika, J. 1933. Studien über die xerotherme Vegetation Mitteleuropas II. Xerotherme Gesellschaften in Böhmen. *Beihefte zum Botanischen Centralblatt* (Dresden) 50: 707-773.
- Molero, J. 1976. *Estudio Florístico y Fitogeográfico de la Sierra de Montsant y su Área de Influencia*. Tesis doctoral inédita. Facultat de Farmàcia, Universitat de Barcelona. 396 p.
- Nuet Badia, J. 2020. Les comunitats vegetals de Catalunya i de les terres veïnes. *Miconia* (Monografies, 3): 1-357.
- Pascual, R. 2002. *Montsant, Patrimoni Natural i Paisatge*. Ed. Migdia Serveis Culturals, Albarca. 214 p.
- Pascual, R. 2007. *Flora de la Serra de Montsant*. Vol. I & II. Rafael Dalmau Editor. Barcelona. 671 p.
- Perdigó, M. T. 1979. Observacions sobre la vegetació de la Faiada de Malpàs. *Butlletí de la Institució Catalana d'Història Natural* 44 (3): 53-63.
- Perdigó, M. T. 1983. Les lisières des forêts de feuillus dans la région de St. Gervàs. *Colloques Phytosociologiques* 8: 43-50.
- Rivas-Martínez, S., Fernández-González, F., Loidi, J., Lousã, M., & Penas, A. 2001. Syntaxonomical checklist of vascular plant communities of Spain and Portugal to association level. *Itinera Geobotanica* 14: 5-341.
- Soriano, I. 1992. *Estudi florístic i geobotànic de la Serra de Moixeró i el massís de la Tosa d'Alp (Pirineus orientals)*. Tesis doctoral inédita. Departament de Biologia Vegetal. Universitat de Barcelona. 676 p.
- Soriano, I. 2001. La vegetació de la Serra de Moixeró i el Massís de la Tosa d'Alp (Pirineus Orientals). *Acta Botanica Barcinonensia* 47: 5-400.
- Soriano, I. & Sebastià, T. 1990. Composición, distribución altitudinal y sintaxonomía de los bojedales en la sierra de Cadí y el Moixeró (Prepirineo catalán). *Folia Botanica Miscellanea* 7: 115-127.
- Theurillat, J. P., Willner, W., Fernández-González, F., Bültmann, K., Carni, A., Gigante, D., Mucina, L., & Weber, H. E. 2021. International Code of Phytosociological Nomenclature. 4th Edition. *Applied Vegetation Science* 24: e12491: 1-62. <https://doi.org/10.1111/avsc.12491>
- van der Maarel, E. 1979. Transformation of cover-abundance values in phytosociology and its effects on community similarity. *Vegetatio* 39: 97-114. <https://doi.org/10.1007/BF00052021>
- Vigo, J. 1996. *El poblament vegetal de la Vall de Ribes: les comunitats vegetals i el paisatge*. Institut Cartogràfic de Catalunya, 468 p.
- Vlieger, J. 1937. Aperçu sur les unités phytosociologiques supérieures des Pays-Bas. *Nederlandsch Kruidkundig Archief* 47: 335-353.

ÍNDEX

GEA, FLORA ET FAUNA

JULI PUJADE-VILLAR, RICARDO CLARK-TAPIA, JÚLIA CAZORLA-VILA, GEORGE MELIKA & VICTOR CUESTA-PORTA
Description of a new *Andricus* species of gall wasp (Hym.: Cynipidae: Cynipini) on *Quercus macdougallii* (Fagaceae)
from Oaxaca (Mexico)

Descripció d'una nova espècie d'*Andricus* (Hym.: Cynipidae: Cynipini) sobre *Quercus macdougallii* (Fagaceae) a Oaxaca (Mèxic)

3

ROGER PASCUAL, ALEXANDRE ESPAÑOL & DAVID ITURRIA

La cornereda amb timó groc (*Teucrio aurei-Amelanchieretum ovalis*), una nova associació de matollar caducifoli de Catalunya
(NE de la península Ibèrica)

The Rock Pear and Golden Teucrium thicket (*Teucrio aurei-Amelanchieretum ovalis*), a new association of deciduous copse in Catalonia
(NE Iberian Peninsula)

9

ICHN

Institució Catalana d'Història Natural

Filial de l'Institut d'Estudis Catalans